INS
3482

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

14,792

Exchange

October 23, 1911 - September 29, 1920.

MÉMOIRES

DU

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE

MUSEUM OF COMP. ZOOL.
CAMBRIDGE, MASS.

DE BELGIQUE

TOME VI

R. H. Traquair. — Les Poissons wealdiens de Bernissart. — ~~1911~~. 1910

W. Hind. — Les Faunes conchyliologiques du terrain houiller de la Belgique. — 1912. 1911

M. Leriche. — La Faune du Gedinnien inférieur de l'Ardenne. — 1912.

M. Cossmann. — Scaphopodes, Gastropodes et Céphalopodes du Montien de Belgique. — 1913.

BRUXELLES
HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE
112, RUE DE LOUVAIN, 112

OCT. 23 1911
14,792

LES POISSONS WEALDIENS

DE

BERNISSART

PAR

Ramsay H. TRAQUAIR, M.D., LL.D., F.R.S.,
CONSERVATEUR HONORAIRE DES COLLECTIONS D'HISTOIRE NATURELLE
DU MUSÉE ROYAL ÉCOSSAIS, A ÉDIMBOURG.

ANNÉE 1910

Tome 6. fasc. 1.

BRUXELLES
IMPRIMERIE POLLEUNIS & CEUTERICK
DREESEN & DE SMET, SUCCESSEURS
37, RUE DES URSULINES, 37

Distribué le 1er Mai 1911.

LES POISSONS WEALDIENS

DE

BERNISSART

PAR

Ramsay H. TRAQUAIR, M.D., LL.D., F.R.S.,

CONSERVATEUR HONORAIRE DES COLLECTIONS D'HISTOIRE NATURELLE
DU MUSÉE ROYAL ÉCOSSAIS, A ÉDIMBOURG.

ANNÉE 1910

BRUXELLES
IMPRIMERIE POLLEUNIS & CEUTERICK
DREESEN & DE SMET, SUCCESSEURS
37, RUE DES URSULINES, 37

Distribué le 1er Mai 1911.

TABLE DES MATIÈRES

I. INTRODUCTION 1

II. HISTORIQUE 3

1. — Angleterre. 3
2. — Allemagne. 3
3. — Belgique 4

III. LISTE DES POISSONS DE BERNISSART 5

I. — Acipenseroidei 5

1. — *Palæoniscidæ* 5

II. — Lepidosteoidei 5

1. — *Semionotidæ* 5
2. — *Macrosemiidæ* 6
3. — *Pycnodontidæ* 6
4. — *Eugnathidæ* 6
5. — *Amiidæ* 6
6. — *Pholidophoridæ* 6

III. — Isospondyli 6

1. — *Oligopleuridæ* 6
2. — *Leptolepidæ* 6

IV. DESCRIPTION DES ESPÈCES 7

1. — *Coccolepis macropterus*, Traquair 11
2. — *Lepidotus bernissartensis*, Traquair 16
3. — *Lepidotus brevifulcratus*, Traquair 23
4. — *Lepidotus arcuatus*, Traquair 25

5. — *Notagogus parvus*, Traquair 26
6. — *Mesodon bernissartensis*, Traquair 29
7. — *Callopterus insignis*, Traquair 35
8. — *Amiopsis Dolloi*, Traquair. 37
9. — *Amiopsis lata*, Traquair 42
10. — *Pholidophorus obesus*, Traquair 43
11. — *Pleuropholis*, sp. indet. 45
12. — *Oligopleurus vectensis*, A. S. Woodward 47
13. — *Aethalion robustus*, Traquair 50
14. — *Leptolepis formosus*, Traquair 56
15. — *Leptolepis attenuatus*, Traquair 58
16. — *Leptolepis brevis*, Traquair. 59

V. CONCLUSION.

1. — Poissons du Wealdien de Bernissart. 61
2. — Poissons du Wealdien de l'Angleterre 61
3. — Poissons du Wealdien de l'Allemagne 62
4. — Poissons du Wealdien de l'Europe 63
5. — Distribution stratigraphique des Genres de Poissons du Wealdien de l'Europe 64

INTRODUCTION

Il y a, maintenant, plusieurs années que la Direction du Musée de Bruxelles, — sur la proposition de M. le Professeur L. Dollo, Conservateur du Département des Vertébrés vivants et fossiles, — me fit l'honneur de me demander d'entreprendre la description de la précieuse et unique collection de Poissons recueillis dans les dépôts wealdiens de Bernissart, petit village du Hainaut, situé entre Mons et Tournai, à la frontière française.

On comprendra aisément que je fus extrêmement sensible à cette aimable invitation et que je m'empressai de l'accepter.

L'intérêt de la collection des Poissons wealdiens de Bernissart sautera immédiatement aux yeux lorsque je rappellerai qu'ils ont été découverts en même temps, et dans les mêmes couches, que les merveilleux squelettes de l'*Iguanodon bernissartensis* et des autres Reptiles contemporains, si bien étudiés par M. le Professeur Dollo, et qui forment l'un des joyaux du Musée de Bruxelles.

Mon travail a progressé lentement, et cela tient à plus d'une cause.

En premier lieu, mes séjours à Bruxelles, pour l'examen des échantillons, furent, nécessairement, toujours très limités.

Et, d'autre part, il ne faut pas oublier que la collection dont il s'agit comprend près de 3000 spécimens, qui, tous, ont dû être soigneusement soumis à l'observation et revisés.

Au moment de voir paraître les résultats de mes investigations, je suis heureux d'exprimer mes remerciements à la Direction du Musée pour l'estime qu'elle m'a témoignée en me confiant les admirables matériaux que je publie aujourd'hui.

Je remercie également M. le Professeur Dollo de l'intérêt constant qu'il a pris à mes recherches, qu'il a facilitées par tous les moyens en son pouvoir, ainsi que de la peine

que lui a coûtée l'impression de ce mémoire, notamment la composition des planches expliquées.

Je ne veux pas manquer, non plus, de mentionner, ici, le nom de M. le Docteur A. S. Woodward, Conservateur du Département géologique au British Museum, auquel je dois d'utiles renseignements sur les Poissons wealdiens, renseignements qu'il a eu l'obligeance de me donner au cours de multiples conversations.

Colinton (Midlothian, Ecosse), septembre 1910.

HISTORIQUE

Le « Wealdien » a été ordinairement placé par les géologues à la base du système crétacé, formant une série de couches argileuses et sableuses, qui, d'après les coquilles qu'elles contiennent, paraissent être surtout d'origine fluviale ou lacustre, bien que, sans aucun doute, l'endroit où elles se déposèrent ait été parfois en communication avec la mer.

Ces couches sont spécialement développées dans le sud-est de l'Angleterre, dans l'Allemagne septentrionale, en Belgique et dans le nord de la France.

Elles sont connues depuis longtemps par leurs intéressants Vertébrés fossiles, comprenant un grand nombre de Reptiles, notamment le fameux *Iguanodon*, et beaucoup de Poissons, parmi lesquels les espèces de *Lepidotus* sont particulièrement caractéristiques.

1. Angleterre. — On trouve déjà dans les classiques « Recherches sur les Poissons fossiles » d'Agassiz des descriptions et des figures de diverses espèces de Poissons provenant du Wealdien anglais; les genres cités sont *Hybodus*, *Acrodus*, *Lepidotus* et « Pycnodus » (= *Cœlodus*).

Sir Philip Egerton fit connaître l'*Hybodus Bassanus* (1), tandis que nous devons au Dr A.-S. Woodward l'introduction de *Caturus*, *Neorhombolepis*, *Belonostomus* et *Oligopleurus* dans la liste des genres. Suivant ce dernier auteur, neuf genres de Poissons sont représentés dans le Wealdien anglais (2).

2. Allemagne. — Deux contributions à notre connaissance de la faune ichthylogique du Wealdien de l'Allemagne septentrionale se rencontrent dans les ouvrages de Dunker (3) et de Struckmann (4), et ici les formes principales sont encore des espèces d'*Hybodus*, de *Lepidotus* et de *Cœlodus*. Je reviendrai, plus loin, sur ces ouvrages.

---

(1) P. de M. Grey Egerton. *Description of the mouth of a Hybodus found by W. B. Ibbetson in the Isle of Wight.* Quart. Journ. Geol. Soc. Lond., Vol. I, 1845, p. 197, Pl. IV.

(2) A.-S. Woodward. *Note on the Affinities of the English Wealden Fish-Fauna.* Geol. Mag., Dec. IV, Vol. III. 1896, p. 69.

(3) W. Dunker. *Monographie der norddeutschen Wealdenbildung; ein Beitrag zur Geognosie und Naturgeschichte der Vorwelt.* Braunschweig, 1846.

(4) C. Struckmann. *Die Wealdenbildungen der Umgegend von Hannover; eine geognostisch-palaeontologisch-statistische Darstellung.* Hannover, 1880.

En ce qui concerne le Wealdien allemand, le professeur Branca, de Berlin, a signalé, en 1885 [1] et en 1887 [2], trois nouvelles espèces de *Lepidotus* provenant des couches d'Obernkirchen, savoir *L. Degenhardti*, *L. Hauchecornei* et *L. Beyrichi*.

3. Belgique. — Passant, maintenant, aux Poissons de Bernissart, M. E. Dupont, Directeur honoraire du Musée de Bruxelles, a donné, en 1878 [3], une liste provisoire de six formes spécifiques.

Cette liste parut peu de temps après la découverte des Iguanodons, et avant que les collections, celle des Reptiles comme celle des Poissons, eussent atteint les proportions qu'elles prirent plus tard, car M. Dupont ne parle que de cent spécimens de Poissons obtenus jusqu'alors.

M. Dupont déclare aussi que les Poissons « se trouvent dans les mêmes niveaux que les ossements d'Iguanodon, mêlés à ceux-ci, et également nombreux dans les quatre couches ossifères ».

---

(1) W. Branco. *Ueber eine neue Lepidotus-Art aus dem Wealden.* Jahrb. der kön. preuss. Geol. Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin für das Jahr 1884, pp. 181-200. Pl. VIII et IX. Berlin, 1885.

(2) W. Branco. *Beiträge zur Kenntniss der Gattung Lepidotus.* Abh. zur geol. Specialkarte von Preussen und den thüringischen Staaten. Vol. VII, Fasc. IV, Pl. I-VIII. Berlin, 1887.

(3) E. Dupont. *Sur la découverte d'ossements d'Iguanodon, de poissons et de végétaux dans la fosse Sainte-Barbe du charbonnage de Bernissart.* Bullet. de l'Académie roy. de Belgique, 2me série, T. XLVI, p. 381, 1878.

LISTE DES POISSONS DE BERNISSART

La collection des Poissons wealdiens du Musée de Bruxelles est vraiment très vaste, puisque, avec les contre-empreintes, elle comprend non moins de 2927 spécimens.

Ces spécimens sont conservés dans la même argile grise qui contient les ossements d'Iguanodon et, comme ils sont pour la plupart assez entiers et montrent la forme extérieure du poisson, ce sont de beaux spécimens.

Les détails des nageoires, ainsi que ceux du squelette interne, sont également bien visibles, mais il n'en est malheureusement pas de même de la tête, qui, à quelques exceptions près, est habituellement écrasée au point qu'il est impossible d'en reconstituer l'ostéologie.

J'ai suivi d'assez près, dans ce mémoire, la classification des Poissons mésozoïques adoptée par le Dr A.-S. Woodward dans la troisième partie de son Catalogue des Poissons fossiles du British Museum.

Avant d'aborder la description des espèces, je donnerai, ici, la liste complète des Poissons wealdiens de Bernissart :

CLASSE PISCES

SOUS-CLASSE DES TELEOSTOMI

ORDRE DES ACTINOPTERYGII

SOUS-ORDRE DES ACIPENSEROIDEI

FAMILLE DES PALÆONISCIDÆ

GENRE COCCOLEPIS, AGASSIZ.

1. COCCOLEPIS MACROPTERUS, Traquair.

SOUS-ORDRE DES LEPIDOSTEOIDEI

FAMILLE DES SEMIONOTIDÆ

GENRE LEPIDOTUS, AGASSIZ.

2. LEPIDOTUS BERNISSARTENSIS, Traquair.
3. — BREVIFULCRATUS, Traquair.
4. — ARCUATUS, Traquair.

FAMILLE DES MACROSEMIIDÆ

Genre NOTAGOGUS, Agassiz.

5. Notagogus parvus, Traquair.

FAMILLE DES PYCNODONTIDÆ

Genre MESODON, Wagner.

6. Mesodon bernissartensis, Traquair.

FAMILLE DES EUGNATHIDÆ

Genre CALLOPTERUS, Thiollière.

7. Callopterus insignis, Traquair.

FAMILLE DES AMIIDÆ

Genre AMIOPSIS

8. Amiopsis Dolloi, Traquair.
9. — lata, Traquair.

FAMILLE DES PHOLIDOPHORIDÆ

Genre PHOLIDOPHORUS, Agassiz.

10. Pholidophorus obesus, Traquair.

Genre PLEUROPHOLIS, Egerton.

11. Pleuropholis, sp. indet.

SOUS-ORDRE DES ISOSPONDYLI

FAMILLE DES OLIGOPLEURIDÆ

Genre OLIGOPLEURUS, Thiollière.

12. Oligopleurus vectensis, A. S. Woodward.

FAMILLE DES LEPTOLEPIDÆ

Genre AETHALION, Münster.

13. Aethalion robustus, Traquair.

Genre LEPTOLEPIS, Agassiz.

14. Leptolepis formosa, Traquair.
15. — attenuata, Traquair.
16. — brevis, Traquair.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

CLASSE PISCES

SOUS-CLASSE TELEOSTOMI, OWEN

ORDRE ACTINOPTERYGII, COPE

SOUS-ORDRE ACIPENSEROIDEI, TRAQUAIR

(*Chondrostei,* J. Müller, A. S. Woodward.)

FAMILLE PALÆONISCIDÆ, VOGT

Les *Palæoniscidæ,* classés jadis avec les Ganoïdes lépidostéoïdes, furent placés, par moi, en 1877 (1), dans les Acipenséroïdes, ou Esturgeons, — c'est-à-dire dans les *Chondrostei* de J. Müller. Ce groupement, combattu, à l'origine, par plusieurs auteurs, a été assez généralement adopté par la suite.

Cependant, depuis mes premiers travaux sur les *Palæonicidæ,* nos connaissances sur cette famille se sont beaucoup accrues, principalement par les recherches du Dr A.-S. Woodward (2), celles du professeur A. Fritsch (3), et par mes propres investigations (4).

Il est donc devenu nécessaire d'élargir la conception du Paléoniscide que j'ai donnée

---

(1) R. H. Traquair. *The Ganoid Fishes of the British Carboniferous Formations. Part I. Palæonicidæ.* Palæontographical Society. Londres, 1877.

(2) A.-S. Woodward. *Catalog. Foss. Fishes. Brit. Mus.*, pt. II, 1891.

— A.-S. Woodward. *Fossil Fishes of the Tabralgar Beds.* Mem. Geol. Survey of New South Wales, Palæontology, N° 9. Sydney, 1895.

(3) A. Fritsch. *Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens,* Vol. III. Prague, 1894-95.

(4) R.-H. Traquair. *Report on Fossil Fishes collected by the Geological Survey of Scotland in Eskdale and Liddesdale. Pt. I. Ganoidei.* Trans. Roy. Soc. Edinburgh, Vol. XXX, 1881.

il y a plus de trente ans, mais je ne pense pas, néanmoins, que le moment soit déjà arrivé de subdiviser la famille. Car, malgré les différences qui séparent les divers genres, les affinités de ceux-ci sont si intimes, qu'ils peuvent bien rester encore quelque temps englobés dans une seule grande famille, quoique, sans doute, l'instant viendra où l'établissement de sous-familles sera possible, et même désirable.

Le corps des *Palæoniscidæ* est fusiforme, la queue complètement hétérocerque, les nageoires paires non-lobées, les ventrales abdominales; il y a une dorsale avec courte base et une anale; la caudale est généralement, mais pas toujours, bilobée. Les écailles sont normalement rhombiques et ganoïdes, celles du flanc étant pourvues d'un éperon engagé dans une cavité correspondante, mais elles peuvent être cycloïdes et profondément imbriquées (*Coccolepis*, etc.), ou presque entièrement absentes (*Phanerosteon*). Dans tous les cas, cependant, des écailles rhombiques étirées en pointe existent sur le prolongement du corps dans la queue.

Les os externes de la tête sont ganoïdes et généralement sculptés; l'orbite est placée fort en avant; le museau forme une proéminence au delà de la bouche. Dans quelques genres (*Canobius*), le suspensorium est presque vertical, mais, chez la plupart, il est dirigé obliquement vers le bas et en arrière, à cause de quoi la gueule est large et les mâchoires allongées. Le préopercule couvre une partie de la joue au-dessus du maxillaire, lequel est fort et large en arrière. Les rayons branchiostèges forment une série droite et une gauche de lames étroites, plates et imbriquées, dont la paire antérieure est plus large que les autres, et, souvent, il y a une plaque médiane, en forme de losange, immédiatement en arrière de la symphyse mandibulaire. La notochorde est persistante; il n'y a pas de côtes; les arcs vertébraux, les apophyses épineuses et les os interépineux sont ossifiés; deux rangées d'os interépineux (axonostes et baséostes), au moins, supportent la nageoire dorsale, sauf chez *Coccolepis*, où l'on ne distingue que les axonostes. Les nageoires ventrales, ou pelviennes, sont soutenues, chacune, par une série d'osselets courts et étroits (baséostes). La ceinture scapulaire montre des plaques infraclaviculaires bien développées. Les rayons de toutes les nageoires sont nombreux, serrés, et, à l'exception des rayons principaux des pectorales de quelques genres, nettement articulés; ceux des nageoires médianes recouvrent, par leur extrémité proximale, les osselets qui les supportent, et par rapport auxquels ils sont aussi plus nombreux.

Le bord antérieur des nageoires est garni d'écailles fulcrales, bien que celles-ci manquent chez *Holurus*, *Phanerosteon* et *Apateolepis*, — dans tous les cas, cependant, le bord supérieur de la région caudale montre une rangée médiane d'écailles imbriquées, en V, usuellement nommées « fulcres ».

Les dents sont coniques, ou cylindro-coniques, avec pointe effilée, et vaste cavité interne de la pulpe; en outre, il y a un revêtement d'émail distinct au sommet.

Genre COCCOLEPIS, Agassiz, 1844 (1).

1. Caractères génériques. — Fusiforme; complètement hétérocerque; suspensorium oblique et gueule large; écailles du tronc, cycloïdes, profondément imbriquées, ornées de tubercules sur la face visible; prolongement du corps dans la région caudale, avec les écailles rhombiques aiguës usuelles sur les côtés, et des écailles en V, imbriquées, sur le bord supérieur. Les baséostes de la nageoire dorsale paraissent manquer. Nageoires ventrales avec large base. Dents coniques aiguës, de différentes tailles comme dans *Elonichthys*, etc.

2. Historique. — Le genre *Coccolepis*, avec l'espèce *Bucklandi*, fut fondé, en 1843, par Agassiz, pour un petit poisson de Solenhofen conservé au Musée d'Oxford. Il fut classé, par Agassiz, dans ses « Lépidoïdes Hétérocerques »; par Giebel (2), parmi ses Amiades, entre *Ophiopsis* et *Thrissops;* par Wagner (3), qui semblait douter de sa complète et véritable hétérocercie, comme étant probablement un synonyme de *Liodesmus*.

En 1877, cependant, je fis remarquer que « sa parenté avec les *Palæoniscidæ* paraissait être indiquée par la figure comme par la description d'Agassiz ». En conséquence, je l'ai classé dans cette famille, quoique avec un point d'interrogation (4).

Vetter, en 1881 (5), décrivit de nouveau l'espèce, d'après un second spécimen, également de Solenhofen, et appartenant au Musée de Dresde. Concernant mon opinion sur ses affinités paléoniscides, Vetter déclare que « diese Ansicht scheint auch mir am ehesten zutreffend ». Comme points communs avec les *Palæoniscidæ*, il cite, avec raison :

1. L'indiscutable hétérocercie bien marquée.
2. Les longues écailles (rhombiques) aiguës, recouvrant les côtés du prolongement du corps dans la région caudale, et qui sont disposées en rangées obliques, ayant une direction différente de celles du tronc.
3. Les grandes écailles médianes au devant des nageoires impaires, qui, sur le lobe supérieur de la queue, se transforment graduellement en de forts fulcres.
4. La gueule largement fendue, avec des dents recourbées, petites et grandes, et, en rapport avec ceci, l'obliquité de l'appareil operculaire et de la ceinture scapulaire.
5. Les courts rayons branchiostèges, en forme de plaques gulaires.

---

(1) L. Agassiz. *Poissons Fossiles*, Vol. II, pt. I, 1844, p. 300.
— A.-S. Woodward. *Cat. Foss. Fishes Brit. Mus.*, pt. II, 1891, p. 523.

(2) C.-G. Giebel. *Fauna der Vorwelt*, Vol. I, p. 150. Leipzig, 1848.

(3) J.-A. Wagner. *Monographie der fossilen Fische aus den lithographischen Schiefern Bayerns*, Pt. II, Abh. k. Bay. Akad. Wissensch. II Klasse. Bd. IX, pp. 99-100.

(4) *Op. cit.*, p. 12.

(5) B. Vetter. *Die Fische aus dem lithographischen Schiefer im Dresdner Museum.* Mittheilungen aus dem k. mineralologisch-geologischen Museum in Dresden. Heft IV, 1881, pp. 37-43.

Mais, comme *différences*, il mentionne aussi :

1. La forme arrondie des écailles, combinée à leur absence apparente d'articulations.
2. La position antérieure de la nageoire dorsale.
3. Tous les rayons des nageoires sont peu articulés.
4. La forme particulière du susethmoïde, et le long maxillaire étroit et étiré.
5. La position de l'œil, vers le milieu de la tête, et non pas à son extrémité antérieure.

Les trois premières divergences ne sauraient être invoquées pour exclure *Coccolepis* des *Palæoniscidæ* tels qu'ils sont définis plus haut, mais pour éclaircir définitivement la troisième et la quatrième, j'ai écrit au professeur Kalkowsky, de Dresde, le priant de me prêter le spécimen étudié par Vetter pour quelques jours, requête à laquelle il accéda immédiatement avec bonté. Or, tout bien examiné, je trouve que, quoique le susethmoïde semble être de forme un peu spéciale, il n'y a là rien qui justifie une différence de famille. Quant au maxillaire, Vetter prit le bord oral, ou marginal, pour l'os entier, mais une observation attentive permet de reconnaître la partie élargie située derrière l'orbite. Il y a une mince ligne de la roche courant le long d'un sillon d'écrasement, juste au-dessus du bord dentifère, ce qui donne à ce bord l'apparence d'être l'os entier, mais, en un point, la roche est absente et montre clairement la continuité avec le reste de l'os au-dessus.

De plus, la tête est celle d'un Paléoniscide typique, même dans la position de l'orbite. Ce que Vetter prit, à tort, pour celle-ci, est simplement un vide produit par la perte accidentelle d'une partie de la joue osseuse, derrière l'orbite véritable, dont la présence, dans sa position antérieure habituelle, est clairement indiquée par la forme du bord externe de l'os frontal.

Au genre *Coccolepis*, le Dr A. Smith Woodward a ajouté trois espèces, également du Jurassique, savoir : *C. liassica* (1) provenant de Lyme Regis, *C. Andrewsi* (2) provenant du Purbeck du Wiltshire, and *C. australis* provenant des couches de Tabralgar de la Nouvelle-Galles du Sud (3). Deux de ces espèces offrent un intérêt particulier en ce qui concerne la nageoire pectorale. Dans *C. Andrewsi*, la structure de cette nageoire n'a pu être constatée, mais, dans *C. liassica*, le Dr Woodward établit que « tous les rayons sont articulés à des intervalles espacés »; et, dans *C. australis*, tous les rayons pectoraux, observés dans un des spécimens, « semblent avoir été articulés à intervalles éloignés. » Dans sa description du *C. liassica*, le Dr Woodward fait remarquer aussi que cette disposition est en contradiction avec la description de l'espèce-type (par Vetter), dans laquelle il est dit que les rayons ne sont pas segmentés, mais inarticulés ; toutefois, le Dr Woodward se hasarde

---

(1) A.-S. Woodward. *Notes on some Ganoid Fishes from the English Lower Lias.* Ann. Mag. Nat. Hist. Vol V, 1890, pp. 432-435.

(2) A.-S. Woodward. *Cat. Foss. Fishes Brit. Mus.* pt. II, 1891, p. 524.

— A.-S. Woodward. *A Contribution to Knowledge of the Fossil Fish Fauna of the English Purbeck Beds.* Geol. Mag. Dec. IV, Vol. II, 1895, pp. 145-147.

(3) A.-S. Woodward. *Fossil Fishes of the Tabralgar beds*, etc., pp. 4-8, Pl. I, Pl. II, fig. 4; Pl. V, fig. 1.

« to place the liassic fish in the same genus until more satisfactory specimens of the type species are discovered. »

Par conséquent, en examinant le spécimen de Vetter, je m'appliquai à étudier les nageoires pectorales avec un soin particulier. J'ai remarqué alors, que les rayons pectoraux sont brisés à ce que j'estime être une moitié de leur longueur, donc avant qu'une bifurcation soit normalement observable. Il est, pourtant, très difficile de dire si, et jusqu'à quel point, ces rayons sont articulés ; il y a certainement quelques fractures, mais je pense qu'il y a aussi des divisions transversales naturelles, bien que distantes.

En ce qui concerne la présence de fulcres sur les nageoires, le Dr Woodward dit, dans sa définition du genre, qu'ils sont « petits ou absents », et c'est ce qu'on peut faire de mieux pour le moment. Vetter prétend bien que le bord antérieur de la pectorale, dans son spécimen, est garnie de « Schindeln », mais je ne vois aucune preuve de ceci, ni sur la nageoire pectorale, ni sur aucune autre nageoire de l'exemplaire en question. Les fulcres ne paraissent pas exister dans *C. Andrewsi*, mais ils sont indubitablement présents sur le bord antérieur du lobe inférieur de la caudale chez *C. liassica* et chez *C. australis*. Je n'en ai pas découvert dans l'espèce nouvelle à la description de laquelle je passerai maintenant.

1. — **Coccolepis macropterus,** Traquair, 1908.

Pl. I (ESPÈCE NOUVELLE).

1. Caractères spécifiques. — La plus grande espèce connue, à l'exception du *C. australis* de Smith Woodward. La longueur totale du plus fort spécimen (Pl. I, fig. 1), auquel il manque malheureusement la nageoire caudale et le bout du museau, peut être estimée de 25 à 26 cm. La longueur de la tête, d'après ce calcul, serait contenue un peu plus de quatre fois et demie dans la longueur totale, et la plus grande hauteur du corps serait à peu près égale à la longueur de la tête.

Les nageoires sont grandes, avec de nombreux rayons. La dorsale est située au-dessus de l'intervalle entre les ventrales et l'anale. Les ventrales, qui sont placées à mi-chemin entre les pectorales et l'anale, ont une base étendue. Les principaux rayons de la pectorale sont articulés. On n'a pas observé de fulcres le long du bord antérieur d'aucune des nageoires. La nageoire caudale est bilobée, mais le prolongement du corps, le long du lobe supérieur, n'est pas fort développé.

Les écailles sont de grandeur moyenne, minces, arrondies et profondément imbriquées ; leur surface libre est ornée de petits tubercules arrondis.

2. Description. — La collection de Bernissart contient, en tout, vingt-deux spécimens de cette espèce, y compris les contre-empreintes, le nombre total des individus représentés étant de treize. De ceux-ci, quatre sont figurés, de grandeur naturelle, sur la

Planche I. On y verra qu'aucun n'est complet, mais on se fera une idée assez exacte de la forme générale du poisson en combinant les données des divers échantillons.

Comme on l'observe dans le spécimen presque entier représenté fig. 3, la longueur de la tête est contenue trois fois dans la longueur du corps, la nageoire caudale exclue, et, si nous tenons compte de la longueur probable de cette nageoire caudale perdue, le rapport serait de un à quatre et demi.

Les os de la tête sont mal conservés, mais on peut en voir assez pour se convaincre

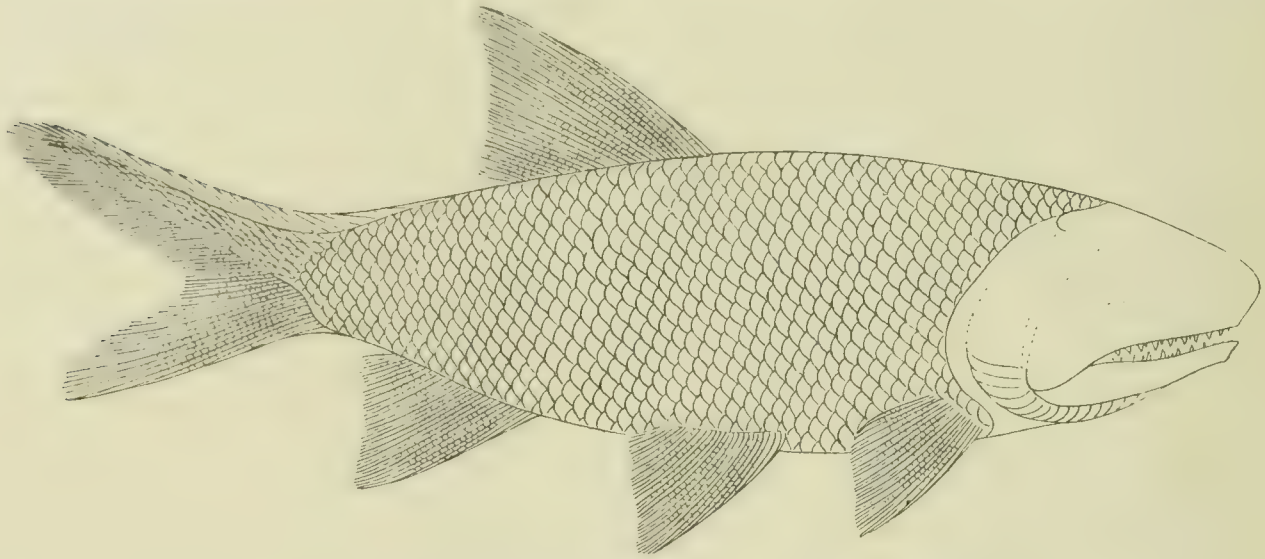


Fig. 1. — Coccolepis macropterus, Traquair, 1908. — Wealdien.
Actinoptérygiens. — Acipenséroïdes. — Palæoniscidæ.
Bernissart (Hainaut). — Profil droit. — Longueur : 0m,25 environ.
Restauration originale. — Type : Musée de Bruxelles.

La ligne latérale n'est pas représentée, parce qu'elle n'était pas visible dans les spécimens de Bernissart.

que leur forme et leurs relations étaient strictement paléoniscides; le suspensorium était très oblique et la gueule large; les mâchoires sont aussi assez robustes, mais dans aucun spécimen on ne voit nettement les dents.

Dans la fig. 2, sous la mandibule, on voit un certain nombre de rayons branchiostèges du type paléoniscide usuel, — ceux-ci étant granuleux extérieurement. On ne voit rien, d'autre part, des os de l'appareil operculaire, quoique, sans doute, ils ne différaient guère de ceux des autres poissons de la famille, c'est pourquoi je les ai représentés en pointillé, ainsi que le maxillaire, dans ma restauration.

Le squelette axial est plus ou moins perceptible dans tous les spécimens à travers le mince revêtement écailleux, bien qu'il soit le mieux visible dans le grand individu représenté Pl. I, fig. 1.

La figure 2 du texte donne une restauration du squelette interne, pour autant que les matériaux de Bernissart m'ont permis de l'établir.

Il n'y a pas de traces de centres vertébraux, ni d'ossifications dans la gaîne de la notocorde.

Les arcs neuraux, en avant de la nageoire dorsale, sont petits et obliques (et on ne les voit que très imparfaitement), mais les neurapophyses (*n*) de cette région sont très bien marquées, étant grêles et recourbées avec la concavité tournée en avant. Dix-huit de celles-ci peuvent être comptées entre l'occiput et le commencement de la nageoire dorsale; puis elles deviennent imperceptibles jusqu'à ce qu'en face du milieu de cette nageoire elles

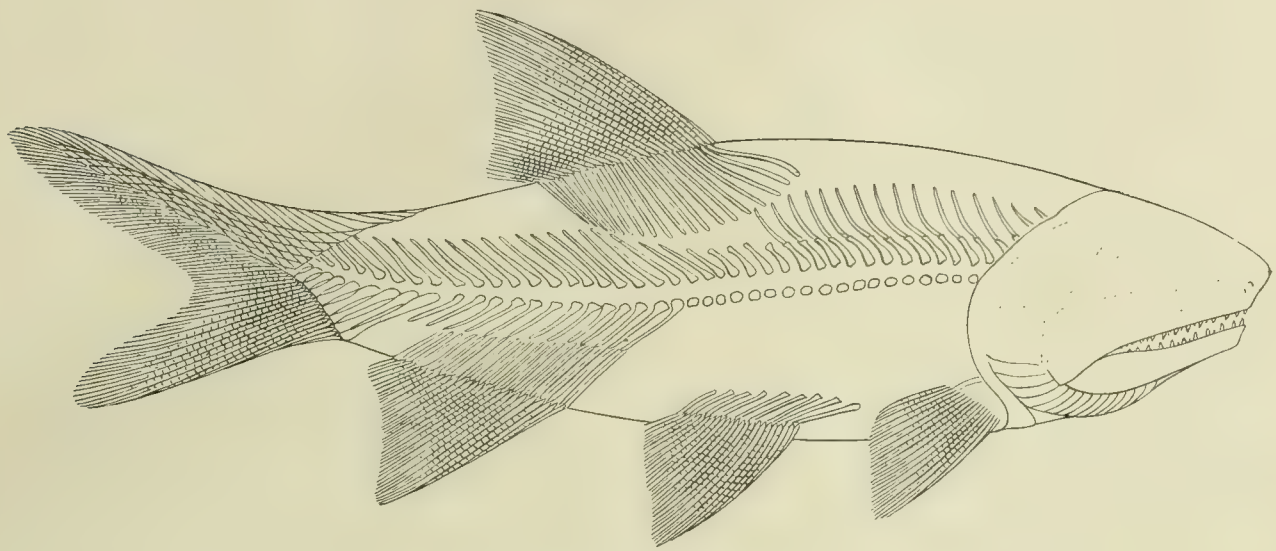


Fig. 2. — **Coccolepis macropterus**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Actinoptérygiens. — Acipenséroïdes. — Palæoniscidæ.
Bernissart (Hainaut). — Structure interne. — Longueur : 0m,25 environ.
Restauration originale. — Type : Musée de Bruxelles.

réapparaissent soudées aux arcs, avec lesquels elles forment une série de baguettes bifurquées vers le bas et inclinées obliquement en arrière, baguettes dont on peut compter treize jusqu'au commencement du lobe caudal supérieur, à partir duquel elles sont recouvertes par les fortes écailles de cette région.

Sur la face ventrale, nous avons une série de paires de petites pièces hémales comme chez les autres Paléoniscides et, de même que chez ceux-ci, il n'y a pas de côtes. En face du tiers postérieur de la base de la nageoire dorsale, ces pièces s'unissent en épines hémales, rectilignes et allongées (*h*), lesquelles deviennent graduellement plus courtes, jusqu'à ce que nous arrivions au commencement du lobe inférieur de la nageoire caudale, où elles s'allongent de nouveau pour former les os hypuraux robustes et saillants.

Dans les figures 1 et 2, on voit la ceinture scapulaire, en ce qui touche à la clavicule et la supraclavicule; il y a ici, comme dans les Paléoniscides typiques, un angle saillant à la jonction de ces deux os. Ce n'est que dans l'original de la fig. 1 qu'il y a quelques restes imparfaits de la nageoire pectorale elle-même (*p*), et tous les rayons qu'on en voit sont à *articulations serrées*.

Dans la fig. 1, on observe les deux nageoires ventrales, — à savoir, la gauche tout entière (*v. g*) et une partie de la droite (*v. d*). Ces nageoires sont grandes, triangulaires et pointues, avec une large base et de nombreux rayons serrés, dont non moins de trente peuvent être comptés, et qui, finement dichotomisés vers leur extrémité, sont aussi si fréquemment divisés par des joints transversaux, que les segments en sont plus courts que larges. Intérieurement, les rayons de ces nageoires sont supportés par une série de neuf osselets grêles, dirigés obliquement vers le haut et en avant, sous un angle peu différent de celui des rayons eux-mêmes.

De ces osselets (baséostes), l'antérieur est le plus long, ayant à peu près 1 centim. de long; ils diminuent graduellement de longueur en arrière, le dernier mesurant seulement 6 millim. Ainsi que le Dr Smith Woodward le fait remarquer, dans sa description de *C. australis*, cette disposition ressemble à celle des Acipenséroïdes actuels.

La nageoire dorsale (*d*), que l'on voit bien dans les figures 1, 2 et 3 de la Pl. 1, et qui est située en face de l'intervalle entre les ventrales et l'anale, est grande, triangulaire, pointue et composée d'un grand nombre de rayons, — au moins vingt-cinq, — qui sont serrés, imbriqués et fréquemment articulés, les segments étant, comme aux ventrales, plus courts que larges. Les rayons les plus longs se dichotomisent vers leur extrémité libre, les divisions s'enfonçant plus profondément quand on se dirige vers les rayons postérieurs plus courts. La dorsale est soutenue par dix-neuf ou vingt os interépineux dorsaux ou axonostes (*d. a*), grêles, rectilignes et obliques; les deux premiers étant considérablement moins inclinés que les autres; ils augmentent en longueur jusqu'au sixième, à partir duquel ils redeviennent graduellement plus courts jusqu'au dernier. On n'observe ici aucune trace de la rangée distale de supports de la nageoire, ou baséostes, si visibles dans beaucoup de Paléoniscides paléozoïques. La nageoire anale (*a*), entièrement exposée dans la fig. 2, a la même forme générale et la même structure que la dorsale, bien qu'elle soit plutôt un peu plus petite. On peut y compter à peu près le même nombre de supports (axonostes) que pour la dorsale; ils sont tous grêles, rectilignes, obliques et diminuent de longueur en arrière à partir du premier. On voit la caudale dans la fig. 4; elle est complètement hétérocerque, profondement échancrée, inéquilobée et composée de nombreux rayons fréquemment articulés, lesquels sont supportés par les vigoureux os hypuraux. Le prolongement caudal du corps est, cependant, quelque peu rétréci, comparé à celui des genres paléozoïques tels que *Elonichthys*, *Amblypterus*, etc. Je n'ai observé aucune trace de fulcres le long du bord antérieur d'aucune des nageoires.

Le corps est couvert d'écailles dont la configuration exacte est un tant soit peu difficile à établir, comme je n'en ai pas vu d'isolées, et parce que, dans les poissons mêmes, elles sont fort écrasées. En comparant soigneusement tous les exemplaires, il est pourtant certain que ces écailles du corps sont minces, profondément imbriquées, tendant vers une forme cycloïde, mais ayant les bords inférieur et supérieur assez rectilignes au milieu sur une petite distance, pour suggérer une forme quadrangulaire, quoiqu'un contour arrondi

soit évident dans les spécimens les mieux conservés, et elle est confirmée par la direction des lignes de croissance. On ne voit pour ainsi dire jamais les écailles que par la face interne, la face externe n'étant pas dégagée ; cependant, dans un cas ou deux, j'ai réussi à obtenir des empreintes qui montrent clairement que la partie libre de la face externe était ornée de la même manière que dans les autres espèces du genre, c'est-à-dire de petits tubercules arrondis, très rapprochés. Les écailles du corps ont, par conséquent, sûrement le même caractère que celui déterminé par le Dr Smith Woodward pour *C. australis.*

Fig. 3. — **Coccolepis macropterus**, Traquair, 1908. — **Wealdien.** Ecaille restaurée. — Grossie.

Toutefois, sur la prolongation caudale du corps, nous avons une forte écaillure du type paléoniscide ordinaire. Il y a, d'abord, le long du bord dorsal, une série médiane de longues écailles pointues, imbriquées, en crête ou en V, qui diminuent de volume vers l'extrémité postérieure ; puis, de chaque côté, une étroite bande de petites écailles rhombiques pointues, qui semblent n'avoir que quelques faibles sillons comme ornements extérieurs.

3. Observations. — La ressemblance de cette espèce avec *Coccolepis australis,* A.-S. Woodw., des couches de Tabralgar (Jurassique ?) de la Nouvelle-Galles du Sud, est évidente, — bien que *Coccolepis macropterus* en diffère par la forme du corps moins allongée, les nageoires plus fortes, et l'absence apparemment complète de fulcres au bord antérieur de *toutes* les nageoires.

Le *Coccolepis macropterus,* du Wealdien de la Belgique, est intéressant comme étant le dernier représentant connu de l'ancienne famille des *Palæoniscidæ,* exactement comme le premier représentant connu du groupe est le *Cheirolepis* du Dévonien moyen et supérieur.

Nous ne savons pas si l'espèce wealdienne fut la dernière de sa famille, mais cela se pourrait bien, car nous pouvons admettre comme caractères de haute spécialisation l'absence de fulcres sur le bord antérieur des nageoires et celle de baséostes ossifiés, combinées aux écailles minces, arrondies et imbriquées.

Mais, d'un autre côté, pourtant, le *Cheirolepis* du Devonien ne peut pas être considéré comme représentant un stade très primitif dans l'évolution de la famille, à cause de l'obliquité du suspensorium et de l'extrême petitesse des écailles.

En ce qui regarde le suspensorium, sa position presque verticale dans le genre *Canobius* du Carbonifère inférieur semble plutôt être encore l'état primitif.

Quoi qu'il en soit, l'origine des *Palæoniscidæ* reste un problème à résoudre, dans l'état présent de nos connaissances.

SOUS-ORDRE LEPIDOSTEOIDEI, TRAQUAIR

(*Protospondyli* et *Ætheospondyli*, A. S. Woodward.)

FAMILLE SEMIONOTIDÆ, A. S. WOODWARD

Genre LEPIDOTUS, Agassiz, 1833 (1832) [1].

De nombreux spécimens rapportables à ce genre sont contenus dans la collection de Bernissart, mais leur détermination spécifique est extrêmement difficile, et même incertaine, à cause des circonstances suivantes :

1. Ils sont, pour la plupart, très fragmentaires, et il n'y a pas un seul spécimen entier.

2. Dans un grand nombre de cas, la face interne des écailles est seule visible.

3. Tant d'espèces de *Lepidotus* ont été décrites antérieurement sur des éléments insuffisants.

Dans la description, qui va suivre, des *Lepidotus* de Bernissart, je me suis efforcé de tirer le meilleur parti de documents très délicats à interpréter.

2. — **Lepidotus bernissartensis**, Traquair, 1908.

Pl. II (espèce nouvelle).

1. Caractères spécifiques. — Corps élevé, arqué en avant de la nageoire dorsale ; profil de la tête raide, os frontaux longs et étroits ; opercule, plutôt plus large au-dessous qu'au-dessus ; surface externe des os de la tête, lisse ou, par places, légèrement rugueuse, rarement avec quelques petits tubercules ganoïdes bien accusés ; dents palatines et spléniales arrondies, parfois légèrement acuminées, avec col court et contracté ; écailles, pour la plupart, lisses ; écailles des flancs, d'ordinaire finement dentelées, mais l'étendue de la dentelure et le degré de finesse varient dans les différents spécimens. Fulcres des nageoires, grêles, peu nombreux et très obliques. Comme il n'y a pas de spécimen entier dans la collection, les proportions des diverses régions du corps ne peuvent être données avec certitude, mais la figure ci-jointe, restaurée, d'après de multiples spécimens, exprime mon opinion sur la forme de l'espèce.

---

[1] L. Agassiz. *Neues Jahrb.* 1832, p. 145 (orthographié *Lepidotes*) ; *Poiss. foss.*, t. II, pt. I, 1835, pp. 8, 233.
— A.-S. Woodward. *Cat. foss. Fishes, Brit. Mus.*, pt. III, 1895, p. 77.
Jordan and Braunce (*Smithsonian Miscellaneous Collections, Quarterly Issue.* Vol. 52, 1908) proposent d'employer, pour ce genre, l'orthographe primitive *Lepidotes*. Je n'en vois, cependant, pas la nécessité, puisque la forme *Lepidotus* est d'un usage courant depuis plus d'un demi-siècle.

2. Description. — Le spécimen représenté Pl. I, fig. 4, montre le contour du poisson, à l'exception de la région caudale, qui est malheureusement perdue. Le profil du corps est plutôt raide ; le dos, arqué en avant de la nageoire dorsale ; le contour du sommet de la tête descend aussi en pente raide. La distance entre l'extrémité du museau et le bord postérieur de la clavicule est égal à la distance entre ce bord postérieur et la verticale de l'origine de la nageoire dorsale.

Les os operculaires, les sous-orbitaires et les circumorbitaires, les maxillaires et les

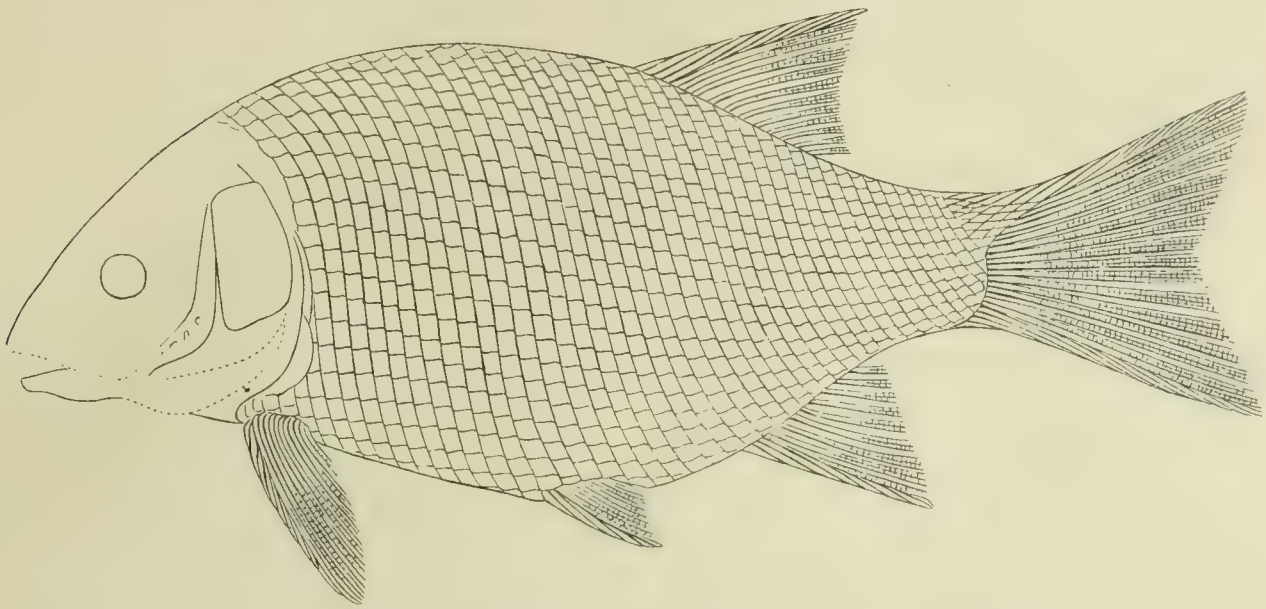


Fig. 4. — **Lepidotus bernissartensis**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Actinoptérygiens. — Lépidostéoïdes. — Semionotidæ.
Bernissart (Hainaut). — Profil gauche. — Longueur : $0^m,60$ environ.
Restauration originale. — Type : Musée de Bruxelles.

La ligne latérale n'est pas représentée.

prémaxillaires sont perdus, mais le long frontal est conservé en entier. Il est lisse, avec quelques lignes rayonnant du centre d'ossification, et, sur sa partie postérieure, il montre trois ou quatre petits tubercules espacés. On voit assez bien les dents internes, les supérieures comme les inférieures ; elles ont le contour général de celles du *L. Mantelli*, étant lisses, arrondies, avec le sommet quelque peu acuminé, et un col court et contracté.

Les *écailles*, qui montrent le contour habituel de celles du genre *Lepidotus*, ne sont pas grandes pour la taille du poisson, mais on ne les voit presque jamais que par la face interne. Quelques-unes, dont la surface visible est parfaitement lisse, sont situées dans la partie antérieure des flancs, mais leur bord postérieur est perdu dans tous les exemplaires. La ligne médiane du dos ne porte pas d'écailles plus grandes, ou saillantes et en forme d'éperon.

La *nageoire pectorale* est longue et étroite, avec des rayons grêles, qui se bifurquent et sont articulés transversalement à environ la moitié de leur longueur. On ne peut observer de fulcres sur le bord antérieur de cette nageoire, mais leur absence est, sans doute, accidentelle.

Les *nageoires ventrales* prennent naissance plus près de l'anale que de la pectorale; elles sont petites et pas très bien conservées; il semble qu'un ou deux fulcres longs et grêles étaient fixés sur son bord antérieur.

La *nageoire dorsale* est située en arrière du sommet de la convexité du dos, commençant à une distance égale à deux fois la longueur de la tête et de la ceinture scapulaire, comptées à partir de l'extrémité du museau; cette nageoire est incomplète vers la pointe et en arrière, de sorte qu'elle n'est pas visible dans son entier. En avant, on voit six fulcres, dont quatre atteignent le dos directement, le premier étant très court et en forme d'écaille. Les rayons suivants, dont huit sont présents, sont grêles, distants, inarticulés sur une certaine longueur; ensuite, ils se dichotomisent, et sont divisés par des articulations plus longues que larges.

On voit aussi l'*anale* imparfaitement, car, bien que le sommet soit présent, la partie postérieure de la nageoire est enlevée. Sa structure paraît être semblable à celle de la dorsale, les fulcres, dont au moins trois touchent le corps, étant longs, grêles et peu nombreux.

Dans la Pl. II, fig. 5, nous avons un petit spécimen de la même espèce, dont la tête et la partie antérieure du corps manquent, mais qui montre les nageoires dorsale, anale et caudale.

La ventrale est simplement indiquée, et l'anale n'est pas très bien conservée, mais la dorsale concorde dans ses traits essentiels avec celles du spécimen déjà décrit, ayant le bord antérieur presque rectiligne et les fulcres peu nombreux, et relativement longs et grêles.

Quant à la caudale, les fulcres sur les deux bords, dorsal et ventral, ont le même caractère, étant minces, rectilignes et très obliques; pourtant, ceux du bord inférieur, ou ventral, sont plutôt plus nombreux. Les extrémités des rayons de la caudale sont coupées par le bord de la pierre, de sorte qu'on ne peut déterminer à quel degré la nageoire était bifurquée ou échancrée postérieurement.

Mais les nageoires impaires sont bien mieux représentées dans le spécimen de la Pl. II, fig. 6, où nous voyons la partie postérieure du poisson, à partir de la naissance des nageoires dorsale et anale. Comme dans la plupart des *Lepidotus* de Bernissart, on n'aperçoit les écailles que par la face interne. Déjà la distance verticale entre le bord antérieur de la dorsale et le bord antérieur de l'anale indique un poisson comprimé, au corps élevé; les contours supérieur et inférieur s'abaissant vers le pédoncule caudal, de façon que celui-ci ne mesure que la moitié de la hauteur du corps au devant de l'anale.

La nageoire dorsale a une forme triangulaire acuminée, et contient au moins onze

rayons espacés, qui se dichotomisent de bonne heure et sont alors articulés transversalement, les segments étant au moins aussi longs que larges. Le bord antérieur de la nageoire est presque rectiligne et il est pourvu de huit ou neuf fulcres minces, très obliques, dont quatre ou cinq touchent le corps par leur extrémité inférieure.

L'anale a la même forme que la dorsale, bien qu'elle semble pas aussi large; elle a neuf rayons grêles, les deux tiers distaux de chacun étant dichotomisés et articulés transversalement, les segments étant le plus souvent, bien que pas toujours, plus longs que larges. Les fulcres de cette nageoire ont la même forme grêle et la même position oblique serrée que ceux de la dorsale, mais ils paraissent être moins nombreux, car je ne puis en compter que sept, dont trois touchent le corps en avant du premier véritable rayon de la nageoire.

La caudale est étalée dans sa forme générale, mais comme l'extrémité des rayons n'est pas conservée, il est impossible dire quel était le contour exact du bord postérieur. On peut aussi difficilement compter ses rayons, mais, outre les fulcres, il semble y en avoir au moins vingt ; ils se dichotomisent et deviennent articulés presque en même temps, les segments étant d'abord plus courts que larges, bien qu'ils soient proportionnellement plus allongés vers l'extrémité. Les fulcres ne sont pas fort développés sur cette nageoire, mais ils sont grêles et peu marqués ; ils paraissent aussi être plus courts sur le bord dorsal que sur le bord ventral de la nageoire, où l'on constate qu'un fulcre y est articulé transversalement dans sa région moyenne.

Comme dans le premier spécimen décrit (Pl. II, fig. 4), la queue manque chez celui représenté Pl. II, fig. 3. Celui-ci semble différer des autres par son contour plus élevé et plus arrondi ; sa forme est même tellement circulaire qu'elle rappelle celle de *Dapedius*. Ceci me semble, cependant, être dû à une déformation, sorte de télescopage, comme cela résulte de l'état de la tête, où l'opercule est refoulé sur la clavicule, de sorte que l'extrémité supérieure de cette dernière apparaît sous l'angle antéro-inférieur du premier. Toute la portion de la tête en avant de l'orbite est perdue.

On voit l'opercule entier ; il est plus large en bas qu'en haut ; son bord antérieur est rectiligne et vertical ; son bord postérieur est convexe et passe graduellement en bas au bord inférieur ; la face externe de la plaque operculaire est lisse, ne montrant ni rugosités, ni tubercules, mais seulement quelques lignes rayonnantes. Le préopercule, très nettement visible, a la forme habituelle; le sous-opercule et l'interopercule sont absents; l'extrémité inférieure de la clavicule étant découverte à leur place. On distingue le bord supérieur de l'orbite (*o*), limité par deux circumorbitaux, au-dessous et en arrière desquels on peut observer, mais d'une manière confuse, un certain nombre de petites plaques de la joue; sur la face, d'ailleurs lisse, de celles-ci, on observe quelques menus tubercules isolés ou espacés. Au-dessus de l'opercule se trouvent quelques plaques supratemporales, dont la surface est légèrement rugueuse, mais sans tubercules. Le museau manque, de même que les mâchoires supérieure et inférieure, et, comme on l'a déjà mentionné, le sous-opercule et l'interopercule aussi. Par conséquent, on ne voit pas les dents.

Les écailles sont visibles, ici, par la face externe; elles sont relativement bien en place, sauf que les rangées transversales paraissent avoir légèrement glissé les unes sur les autres, de façon que le spécimen a l'air d'être raccourci. Les écailles du flanc (fig. 5 du texte) montrent une fine dentelure le long du bord postérieur et, dans quelques-unes des écailles antérieures, il y a aussi un faible plissement transversal de la surface; les plis, qui deviennent plus obliques vers le bas, conduisent chacun à une dentelure.

Tout à fait en avant, les dentelures occupent le bord postérieur entier ou presque entier (fig. 5, *a*), et peuvent atteindre le nombre dix; plus en arrière, elles deviennent moins nombreuses (*c*), et il y a souvent une partie non dentelée qui occupe le tiers ou le quart supérieur du bord. Sur le dos, sur le ventre et vers la queue, les dentelures tendent à disparaître. Il y a vingt-trois rangées transversales d'écailles, de la région post-claviculaire à la bande qui finit juste à l'origine de la nageoire dorsale.

On voit peu de chose des nageoires pectorales et ventrales, sauf leur position, et on peut faire remarquer, ici aussi, que, bien que les dernières soient légèrement plus rapprochées de l'anale que de la pectorale, elles ne le sont pas proportionnellement autant que dans le premier spécimen décrit (Pl. I, fig. 4).

Ecaille immédiatement derrière la ceinture scapulaire. — Ecaille de la treizième rangée. — Ecaille de la dix-septième rangée.

Fig. 5. — **Lepidotus bernissartensis**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Configuration des écailles des flancs. — Grossissement : 3 1/2 fois.

Les nageoires dorsale (*d*) et anale (*a*) ont tout à fait le même caractère que dans les spécimens déjà examinés. La dorsale a onze rayons, et, en avant du premier de ceux-ci, on peut compter huit fulcres grêles et très obliques, dont quatre touchent le dos en avant du premier véritable rayon. On n'en voit pas autant sur la nageoire anale — rien, en effet, qu'une partie de son origine en avant, — mais un coup d'œil sur la figure montre que les fulcres ont la même apparence que ceux des spécimens mentionnés plus haut.

Je suis donc arrivé à la conclusion que le poisson en question appartient à la même espèce, et que son contour plus élevé et plus semblable à celui de *Dapedius* est dû à une déformation par raccourcissement.

Il y a dans la collection un autre petit spécimen, que je n'ai pas fait figurer, mais que je suis porté à ranger aussi dans la même espèce toujours, parce qu'il concorde, dans les proportions du corps, et dans d'autres détails essentiels, avec le spécimen représenté

dans la Pl. I, fig. 4. Tel qu'il est, il mesure 15 cm., mais il doit avoir été primitivement plus long, car le museau est incomplet et la nageoire caudale n'est pas entière non plus. Pourtant, le nombre des rangées d'écailles est légèrement inférieur, car il n'y a que vingt rangées obliques entre la ceinture scapulaire et l'origine de la nageoire dorsale. La plus grande hauteur est 6.5 cm. On voit les écailles seulement par la face interne, mais elles sont tout à fait les mêmes que Pl. I, fig. 4. La nageoire ventrale est placée légèrement plus près du bord antérieur de l'anale que de celui de la pectorale.

Les nageoires, en général, ne sont pas bien conservées, à l'exception des fulcres de la dorsale, qui ont le même caractère que ceux des spécimens déjà cités.

Avant de quitter les petits spécimens du *Lepidotus bernissartensis*, il est encore bon de mentionner un autre exemplaire qui ne figure pas, non plus, sur la planche. C'est un fragment, montrant la partie antérieure du corps, avec la clavicule et l'empreinte d'une partie de l'appareil operculaire. Le spécimen mesure 16 cm. sur 12 cm., et il semble sectionné en avant de la nageoire dorsale. Environ vingt rangées obliques d'écailles sont représentées, dont quelques-unes, sur la région antérieure du flanc, montrent la face externe. Dans celles-ci, (fig. 6 du texte), cette face externe est lisse, et le bord postérieur pourvu sur toute sa hauteur de dix à quatorze dentelures. Le spécimen ne montre pas comment les écailles sont dentelées plus loin en arrière.

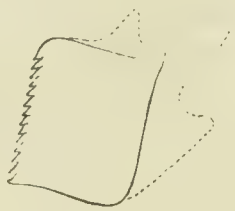


Fig. 6. — **Lepidotus bernissartensis**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**

Contour de la surface libre d'une écaille dans laquelle le bord postérieur entier est dentelé et la surface tout à fait lisse. — Grossissement : 2 fois.

3. Grands exemplaires. — On trouve, dans la collection, des restes, plus ou moins fragmentaires, de spécimens plus grands, que, pendant quelque temps, j'ai cru devoir rapporter à une espèce différente de celle des spécimens plus petits déjà décrits, notamment au *Lepidotus Mantelli*, Agassiz. Plus tard, cependant, j'ai trouvé des raisons de changer d'opinion.

Le plus intéressant de ces grands spécimens est représenté Pl. II, fig. 1, réduit d'un peu plus du quart. Il montre la partie antérieure d'un grand exemplaire, qui doit originellement avoir atteint une longueur de 60 à 70 cm. de long.; tel qu'il est, le fragment figuré ici mesure 28 cm, du bout du museau à la quatorzième rangée d'écailles, dans la région de la ligne latérale.

Les os de la voûte cranienne sont plus ou moins rugueux, et montrent à la surface quelques gros tubercules pas très accusés. Il est impossible de définir exactement leurs limites.

L'orbite (*o*) est située entre le bord antérieur du crâne et le bord postérieur de l'opercule; elle est entourée de sept circumorbitaires (*c. o*); tandis que, derrière les circumorbitaires, se trouvent cinq plaques de la joue, ou sous-orbitaires (*s. o*), en con-

tact, postérieurement, avec le bord antérieur du préopercule. Ces plaques montrent aussi quelques légers tubercules et des rugosités peu nombreuses.

Le préopercule (*p. op*) se voit derrière les plaques de la joue, et son limbe supérieur, plus long, passe dans le limbe inférieur, plus court, par une courbe très graduellement ouverte ; le limbe supérieur étant presque vertical, tandis que l'inférieur se dirige un tant soit peu en avant aussi bien qu'en bas. La surface du préopercule est aussi légèrement rugueuse.

L'opercule (*op*) est verticalement oblong, la plus grande largeur de la plaque, pour autant qu'on puisse voir, étant un peu plus de la moitié de la hauteur. Le bord antérieur est légèrement chevauché par le préopercule, et l'angle antéro-inférieur est défectueux. La face externe est entièrement lisse.

On voit l'extrémité inférieure de la clavicule (*cl*) se projetant de dessous la partie postérieure du bord inférieur de l'opercule, mais aucune description spéciale n'en est nécessaire. Derrière elle, on aperçoit au moins une grande écaille post-claviculaire (*p. cl.*). L'élément supraclaviculaire est aussi visible, le long et chevauché par la partie supérieure du bord postérieur de l'opercule.

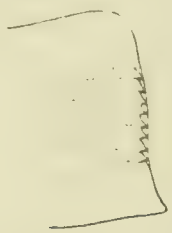


Fig. 7.— **Lepidotus bernissartensis**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**

Ecaille du milieu du flanc, pour montrer le bord postérieur entier au dessus et au dessous des dentelures. — Grossissement : 4/3 fois.

Le sous-opercule, l'interopercule, les rayons branchiostèges, la mandibule, les maxillaires et les prémaxillaires manquent malheureusement tous, mais on voit bien le palais avec ses dents pour broyer (*pt. d*), quoique celles-ci soient à peine visibles sur la planche, ce qui est dû à ce que le spécimen a été photographié tout à fait de profil. Ces dents palatines sont fortes, arrondies et courtes, lisses et, quelquefois, avec la couronne légèrement accuminée.

Les écailles offrent un intérêt spécial. Au milieu du flanc, pendant sept rangées vers l'arrière, elles semblent quelque peu finement dentelées le long du bord postérieur, mais pas sur *toute* sa hauteur ; un espace *non découpé* reste vers le haut, et souvent aussi un plus petit vers le bas, comme on le voit dans la figure 7 du texte, ci-jointe.

Un examen plus attentif montre, cependant, que le bord postérieur est, en réalité, presque entier, et que les dentelures, visibles sur l'émail sont, en fait, plus apparentes que réelles, — sur le bord même, elles existent néanmoins, quoique faiblement marquées. Vers chacune de ces dentelures court, sur l'émail, d'avant en arrière, une fine ligne, de couleur foncée, ou raie (représentée dans la fig. 7 du texte par une série de points), la plus haute étant presque parallèle au bord supérieur de l'écaille, tandis que les inférieures s'inclinent de plus en plus vers le bas, de telle sorte que l'ensemble a un caractère rayonnant, comme on le voit dans la figure 7 du texte.

En arrière des rangées dont nous avons parlé, les écailles du flanc ont le bord posté-

rieur, soit lisse, soit pourvu d'un très petit nombre de dentelures. Celles au-dessus de la ligne latérale montrent seulement, çà et là, quelques dentelures, qui disparaissent, pourtant, dans la région du dos. On voit, fréquemment, de faibles traces de saillies linéaires obliques de la surface, mais, quand elles existent, elle sont, tout juste, perceptibles, et rien de plus.

Enfin, je range aussi dans le *Lepidotus bernissartensis* le fragment représenté Pl. II, fig. 2. Comme la photographie ne montre pas convenablement les dentelures du bord postérieur des écailles, je les ait fait dessiner, dans la figure du texte ci-annexée et agrandie d'un tiers. Il y a lieu de remarquer ici, premièrement que la surface des écailles est lisse, deuxièmement que les dentelures ne sont pas particulièrement fines, et troisièmement qu'elles occupent tout le bord postérieur.

3. — **Lepidotus brevifulcratus**, Traquair, 1908.

Pl. III (ESPÈCE NOUVELLE)

1. Caractères spécifiques. — Tête inconnue. Fulcres des nageoires impaires relativement courts, plus nombreux et moins obliques que d'ordinaire dans le genre *Lepidotus*; articulations des rayons des nageoires extrêmement serrées; nageoire dorsale avec bord antérieur convexe. Ecailles des flancs ayant seulement quelques légères dentelures sur le bord postérieur ; pas d'écailles proéminentes en forme d'éperon le long de la ligne médiane du dos.

2. Description. — Il y a plusieurs exemplaires de cette forme dans la collection; deux sont représentés Planche III, fig. 1 et 2.

Dans celui de la fig. 2, il manque la tête et la région scapulaire, mais on y voit la nageoire dorsale, une partie de la caudale et quelques traces de l'anale.

Les écailles sont de taille moyenne, et celles du flanc tendent à avoir le bord postérieur légèrement convexe, avec seulement une ou deux légères dentelures sur la partie inférieure de ce bord. On n'observe pas de dentelures sur les écailles de la région caudale, et il n'y a pas de grandes écailles pointues formant crête le long de la ligne médiane du dos.

La nageoire dorsale est bien visible. Elle a un profil convexe en avant, et le bord antérieur est pourvu de fulcres, lesquels sont plus courts, plus nombreux, et inclinés sous un angle plus élevé par rapport au premier rayon que dans aucune autre espèce de *Lepidotus* que je connaisse. On peut compter, en tout, environ quinze fulcres, dont trois partent directement du corps, mais il est clair que, vers le sommet de la nageoire, il y en avait encore d'autres, qui n'ont pas été conservés. D'autre part, il y a environ six rayons, qui sont inarticulés sur à peu près un tiers, ou moins, de leur longueur, et qui sont ensuite divisés par des articulations transversales extrêmement serrées, de telle sorte que les segments sont beaucoup plus courts qu'ils ne sont longs.

L'anale est mal conservée ; son bord antérieur commence en face du milieu de la base de la dorsale, et, pour autant qu'on puisse voir, ses fulcres ont le même caractère que dans la dorsale elle-même.

C'est certainement le cas, aussi, pour les fulcres du bord inférieur de la caudale, bien qu'on ne voie que le commencement de la série. La nageoire elle-même contient onze rayons, articulés jusqu'au voisinage de leur origine, de la même manière extrêmement serrée que ceux de la dorsale. Malheureusement la portion distale de la nageoire caudale est brisée, de sorte que son contour postérieur n'est pas visible.

Dans la fig. 4, Pl. III, nous avons, à en juger d'après la conformation des fulcres de la nageoire *dorsale,* un autre exemplaire de la même espèce. Ici aussi, le bord antérieur de la nageoire est légèrement convexe, et ses fulcres ont les mêmes courtes dimensions que dans le spécimen précédent, avec lequel ils concordent, en n'étant pas aussi obliquement placés que c'est habituellement le cas dans le genre *Lepidotus*. Les articulations des rayons ne sont, cependant, *pas tout-à-fait* si serrées, mais cela peut être dû à ce que le poisson est un tant soit peu plus petit et plus jeune. Je compte sept rayons dans la nageoire, et on voit dix fulcres, mais il est clair qu'il y en aurait eu plus si le sommet de la nageoire nous avait été conservé.

Fig. 8. — **Lepidotus brevifulcratus,** Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Contour du bord postérieur d'un groupe de quatre écailles des flancs. — Légèrement grossies.

On voit seulement les extrémités finement dichotomisées des rayons postérieurs de la *pectorale* (*p*), et ceux-ci sont articulés d'une manière assez serrée.

La *ventrale* (*v*) est placée à mi-chemin entre la pectorale et l'anale ; on ne la voit pas bien, mais les rayons paraissent délicats et les fulcres semblent petits.

La région de la nageoire *anale* (*a*) est vue opposée à la partie postérieure de la dorsale, mais on n'aperçoit que les moignons tronqués de ses rayons.

La *caudale* manque malheureusement tout-à-fait.

Les *écailles,* de taille modérée, sont visibles seulement par leur face interne, et ne présentent rien de remarquable dans leur apparence.

Un autre spécimen, non figuré, montre le bord inférieur de la tête et du corps jusqu'à la nageoire anale, dont les fulcres attestent qu'il appartient à l'espèce dont nous nous occupons. On n'aperçoit pas la nageoire ventrale, mais la pectorale est assez bien exposée : elle n'est pas grande, et ses rayons peuvent être estimés à onze ou douze, bien qu'il soit impossible de les compter avec précision ; le long du bord antérieur les fulcres sont relativement petits et nombreux.

Je pense qu'il ne peut y avoir de doute qu'il s'agit bien ici d'une espèce nouvelle, nettement séparée des autres.

4. — **Lepidotus arcuatus,** Traquair, 1908.

Fig. 9 du texte (ESPÈCE NOUVELLE).

1. Description. — J'ai trouvé deux spécimens de cette forme dans la collection, tous deux incomplets et mal conservés.

Le meilleur des deux est représenté dans la figure 9 du texte, ci-jointe. Il montre la tête avec des portions des deux nageoires pectorales et une partie du dos, s'étendant vraisemblablement jusqu'au voisinage de l'origine de la nageoire dorsale, tandis que le bord ventral manque.

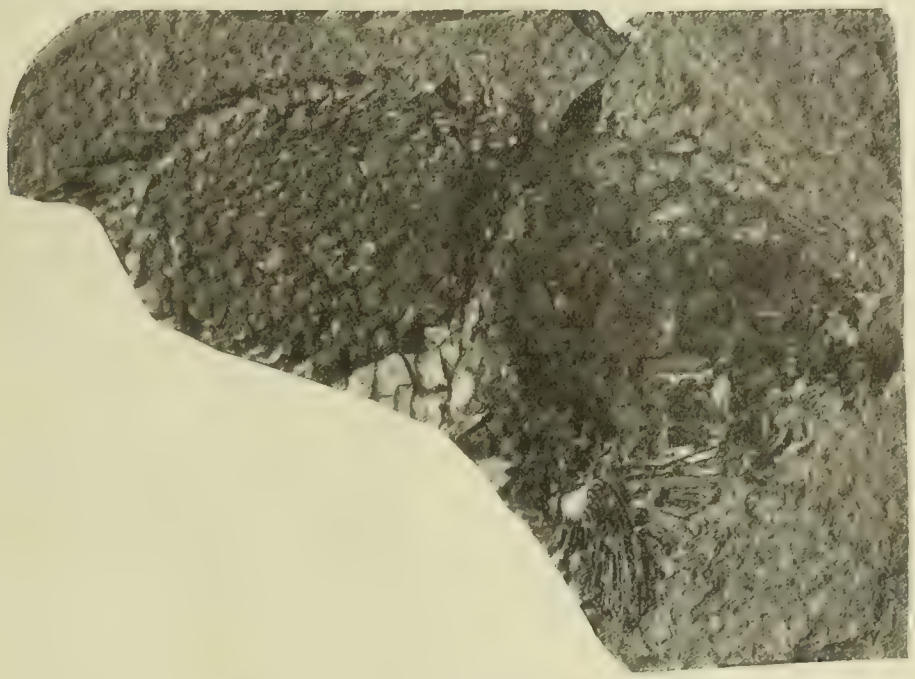


Fig. 9. — **Lepidotus arcuatus,** Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Actinoptérygiens. — Lépidostéoïdes. — Semionotidæ.
Bernissart (Hainaut). — Profil droit. — Grandeur naturelle.
Type : Musée de Bruxelles.

En ce qui regarde la tête, le front s'élève en une pente assez escarpée, et l'empreinte d'une partie de l'un des frontaux paraît lisse. Il est impossible de décrire le reste de l'ostéologie du crâne, car les os sont brisés, et même écrasés. Les dents internes, cependant, sont visibles ; elles sont lisses et arrondies, quelques-unes étant du type « Sphærodus » régulier, tandis que d'autres ont une tendance à être plus acuminées.

La nageoire pectorale gauche est exposée, et on peut y compter environ treize rayons inarticulés sur quelque distance, mais on ne voit pas les fulcres. On peut aussi observer quelques débris de la pectorale droite.

Le dos est arqué et arrondi avec une rangée médiane d'écailles proéminentes, qui deviennent plus pointues et aiguës à mesure qu'on s'avance vers l'arrière, de sorte que le contour de cette partie en arrive à ressembler à celui de *Semionotus*.

Les écailles des flancs sont visibles seulement par leur face interne, à l'exception de quelques empreintes d'écailles situées juste derrière la ceinture scapulaire, qui semblent avoir été lisses avec de fines dentelures le long du bord postérieur. Les écailles, qui ne sont pas de grande taille, présentent le contour habituel de celles du genre *Lepidotus*, les angles supérieur et inférieur étant prolongés en avant.

Le second spécimen exhibe la plus grande partie de la tête, avec la partie arquée saillante du dos, mais il est mal conservé. Il est évident que c'est un *Lepidotus*, à cause des dents arrondies et du contour des écailles, et je conclus du dos arqué et de la rangée d'écailles médianes en forme d'éperon, qu'il appartient à la même espèce que celui décrit plus haut.

2. Observations. — Cette espèce ressemble à *L. Hauchecorni*, var. *paucidentata*, de Branca, vu la rangée médiane d'écailles en forme d'éperon le long du dos, mais elle a le dos lui-même beaucoup plus arqué, et elle paraît avoir les os du crâne lisses. Elle est tout à fait différente du *L. notopterus*, Agassiz, de la pierre lithographique de Solenhofen, et de *L. minor*, du Purbeckien anglais, qui sont de forme plus oblongue.

FAMILLE MACROSEMIIDÆ, A. S. WOODWARD

Genre NOTAGOGUS, Agassiz, 1833 (1).

5. — Notagogus parvus, Traquair, 1908.

Pl. IV (espèce nouvelle).

1. Caractères spécifiques. — Poisson de petite taille. Longueur de la tête contenue environ quatre fois dans la longueur totale, et à peu près égale à la plus grande hauteur du corps, laquelle a un peu plus de deux fois la hauteur du pédicule caudal. On peut compter neuf rayons dans la nageoire dorsale antérieure de l'un des spécimens, et onze dans la dorsale postérieure d'un autre ; fulcres visibles sur les deux lobes de la nageoire caudale. Toutes les écailles, minces, avec bord postérieur arrondi, sans prolongement articulaire.

---

(1) L. Agassiz, *Poissons fossiles*, Vol. II, pt. I, 1833-44, pp. 10, 293.
— A. S. Woodward, *Cat. Foss. Fishes Brit. Mus.*, pt. III, 1895, p. 186.

2. Description. — Il y a dans la collection huit exemplaires. Dans quatre de ceux-ci, les proportions de la tête à la longueur totale peuvent être mesurées :

N° 1. Longueur de la tête contenue près de quatre fois dans la longueur totale : Pl. IV, fig. 2.

N° 2. » » » contenue près de quatre fois dans la longueur totale, calculée, car la plus grande partie de la tête est enlevée : Pl. IV, fig. 3.

N° 3. » » » contenue environ trois fois et demie dans la longueur totale : Pl. IV, fig. 1 (Ce spécimen est un peu raccourci et l'extrémité des rayons de la nageoire caudale est perdue).

N° 4. » » » contenue seulement un peu plus de trois fois dans la longueur totale (Très petit spécimen, non figuré, dont le corps est évidemment raccourci).

La longueur du plus grand spécimen est estimée à 6, 7 cm.
» » » petit » est de 2, 5 cm.

Le contour supérieur de la *tête* se dirige en bas et en avant avec un profil légèrement convexe; l'orbite est grande, placée au milieu de la joue, entre le bout du museau et la situation de l'opercule, et on voit qu'elle est traversée, dans sa partie inférieure, par un parasphénoïde rectiligne ; les machoires ne sont pas visibles, mais, dans le spécimen n° 4, il y a des traces de dents, lesquelles semblent être extrêmement petites et obtuses.

L'opercule est large, arrondi en arrière, et, sous son bord inférieur, on voit un sous-opercule plutôt étroit, qui, à son tour, est suivi des rayons branchiostèges, — tous ces éléments étant lisses sur leur face externe.

Les *écailles* sont minces et ne montrent pas d'éperon articulaire ; il est difficile d'établir leur forme exacte, puisqu'on ne voit pas nettement leur bord antérieur. Deux choses sont cependant certaines. En premier lieu, les lignes de croissance, visibles sur leur face interne sont circulaires; et, en second lieu, leur bord postérieur est arrondi. Je ne puis pas déterminer s'il y avait d'épaisses écailles rhomboïdales sur les côtés de la prolongation caudale du corps, mais il y a sûrement quelques forts fulcres obliques sur le bord supérieur de la nageoire caudale.

Dans quelques-uns des spécimens, on ne voit, comme nageoires, que de faibles traces de la *pectorale ;* dans celui représenté fig. 2, par exemple, cette trace consiste uniquement en un seul rayon; les restes de la *ventrale* sont aussi très peu satisfaisants. Mais il y a des preuves concluantes de l'existence de deux nageoires *dorsales*, et, de celles-ci, la *seconde* est la mieux conservée : on la voit bien dans les figures 2 et 3 (d_2). Elle est triangulaire, acuminée, étant haute devant et basse en arrière; dans le spécimen représenté fig. 2, on

peut compter sept rayons, mais quelques-uns sont sans doute cachés, car, dans le spécimen, plus grand, que l'on voit dans la fig. 3, on peut en observer non moins de douze. Ces rayons sont espacés, inarticulés d'abord, puis articulés, et, vers leur bout, dichotomisés une fois. Il y a une nageoire *dorsale antérieure* (fig. 2, d_1), mais elle n'est pas bien exposée dans aucun des spécimens. On peut y compter neuf rayons dans le spécimen représenté fig. 2; ils sont largement espacés, plus obliques que ceux de la dorsale postérieure, mais ils sont malheureusement tous tronqués. La nageoire *anale* (*a*) est bien visible dans la fig. 3; elle a la même forme triangulaire, acuminée, que la dorsale postérieure; on y voit six rayons, qui sont largement espacés, inarticulés d'abord, puis articulés de loin en loin, et bifurqués à l'extrémité. On observe aussi la nageoire anale, quoique pas très bien, dans la fig. 2; elle a apparemment le même contour triangulaire, acuminé; seulement, on ne peut pas y compter ses rayons : cependant, je pense qu'il y en a plus de six. On ne peut découvrir de fulcres sur aucune de ces nageoires.

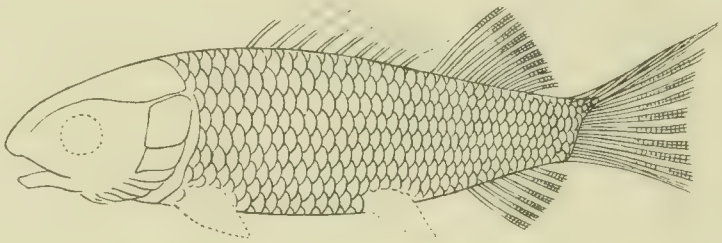


Fig. 10. — **Notagogus parvus**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Actinoptérygiens. — Lépidostéoïdes. — Macrosemiidæ.
Bernissart (Hainaut). — Profil gauche. — Longueur : $0^m,07$ environ.
Restauration originale. — Type : Musée de Bruxelles.

Les rayons de la dorsale antérieure ne sont complètement visibles sur aucun des spécimens, ayant été mutilés; je les ai prolongés légèrement au moyen de lignes pointillées.

La *caudale,* que l'on voit le mieux dans le spécimen représenté dans la fig. 2, est franchement hétérocerque raccourcie, le lobe supérieur n'étant que légèrement plus long que l'inférieur. Le bord postérieur est seulement faiblement échancré, et les deux lobes étant pointus, le contour rappelle ce qui se passe chez *Semionotus*. On peut compter environ dix ou onze rayons, qui sont plutôt espacés, excepté sur les bords supérieur et inférieur de la nageoire. On peut voir, le long du bord supérieur, des fulcres très nets, grêles et obliques, mais il est douteux qu'ils existent le long du bord inférieur. On voit aussi assez bien la nageoire caudale dans le spécimen représenté dans la fig. 3; il est possible d'y compter environ quinze ou seize rayons, mais ils sont tronqués à leur extrémité, de sorte que le contour du bord postérieur de la nageoire n'est pas visible. On ne peut pas observer de fulcres le long du bord du lobe inférieur.

Il y a des restes du squelette axial dans le spécimen de la fig. 1, et aussi dans un autre

non figuré, sous la forme de ce qui me semble être des centres vertébraux annulaires, mais ils sont mal conservés. Il y a aussi des indices, bien que faibles, de la présence de côtes ossifiées et d'apophyses épineuses, puis, dans la région caudale, de forts os hypuraux.

3. Observations. — Il est évident que les petits poissons décrits plus haut appartiennent à la famille des *Macrosemiidæ*, à cause de la forme de la tête, dont le bord supérieur, depuis l'occiput jusqu'à l'extrémité du museau, a un profil régulièrement et légèrement convexe, tandis qu'on voit intérieurement une forte barre parasphénoïdale horizontale. Ils ont une nageoire dorsale double, la queue est de même hétérocerque raccourcie avec fulcres, du moins sur son bord supérieur. Les écailles du corps paraissent cependant plus cycloïdes que rhomboïdales, mais des écailles cycloïdes ont été décrites dans la région pectorale de *Notagogus denticulata*, Ag., et nous ne devons pas oublier que des écailles arrondies existent dans plus d'un genre de *Palæoniscidæ*.

Des genres compris actuellement dans les *Macrosemiidæ*, tous sont exclus, par la présence de deux nageoires dorsales dans notre poisson, à l'exception de *Propterus* et de *Notagogus*. Et, de ces deux genres, *Notagogus* est indiqué, par les vertèbres annulaires proportionnellement fort développées, et par la hauteur relativement faible de la nageoire dorsale antérieure, car, bien que l'extrémité de ses rayons soit brisée dans le seul spécimen où ils sont conservés, il n'y a nulle vraisemblance que cette nageoire ait, comme dans *Propterus*, un contour plus élevé que la postérieure.

Il y a pourtant, avec *Notagogus*, une discordance, dans la présence apparente d'écailles cycloïdes sur tout le corps, mais, plutôt que de créer un nouveau genre sur ce caractère, je préfère placer les spécimens de Bernissart, comme une forme aberrante, dans le genre *Notagogus*, — en rappelant l'existence de pareilles écailles, sur une *partie*, au moins, du corps chez *N. denticulatus*.

FAMILLE PYCNODONTIDÆ, AGASSIZ

Genre MESODON, Wagner, 1851 [1].

6. — **Mesodon bernissartensis**, Traquair, 1908.

Pl. V (espèce nouvelle).

1. Caractères spécifiques. — La nageoire dorsale contient environ trente-trois rayons ; l'anale, vingt-trois ; la candale, quinze. La distance de la saillie frontale à l'opercule mesure un peu plus du quart de la longueur totale ; les parties élargies des écailles

[1] Wagner, *Abh. k. bay. Akad. Wiss. math.-phys. Kl.*, vol. VI, 1851, p. 56.
— A. S. Woodward, *Cat. Foss. Fishes Brit. Mus*, pt. III, 1895, p. 199.

sont entièrement lisses, tandis que la surface externe des os craniens est ornée d'un fin dessin réticulé grêlé. La forme générale de la tête et du corps, à l'exclusion des nageoires, est presque circulaire; les nageoires impaires sont grandes; la dorsale et l'anale commençant chacune derrière le point le plus haut et le plus bas du dos et du ventre, respectivement.

La longueur du plus grand spécimen est de 0^m12.

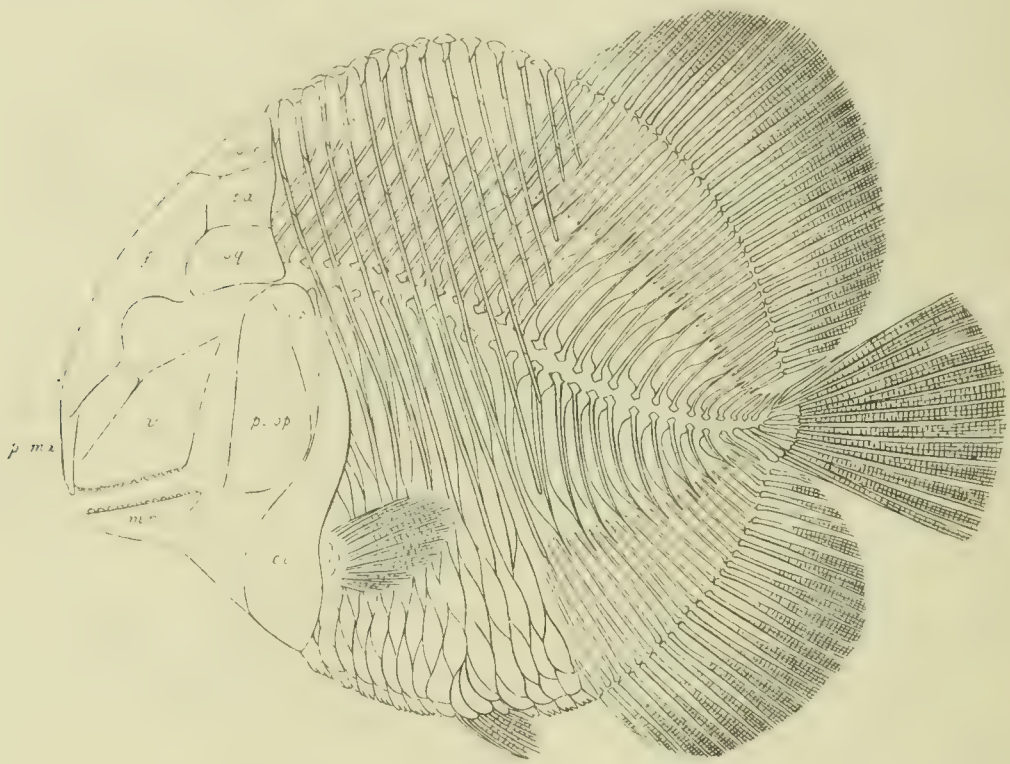


Fig. 11. — **Mesodon bernissartensis**, Traquair, 1908. — **Wealdien**.
Actinoptérygiens. — Lépidostéoïdes. — Pycnodontidæ.
Bernissart (Hainaut). — Profil gauche. — Longueur : $0^m,12$.
Restauration originale. — Type : Musée de Bruxelles.

cl. — Clavicule.
e. — Ethmoïde.
f. — Frontal.
mn. — Mandibule.
op. — Opercule.
pa. — Pariétal.
p. mx. — Prémaxillaire.
p. op. — Préopercule.
s. occ. — Supraoccipital.
sq. — Squamosal.
v. — Vomer.

2. Description. — Le front est arrondi; la bouche est située très bas; le centre de l'orbite est un peu plus près des dents prémaxillaires que de la pointe postérieure de la plaque supra-occipitale au dessus et en arrière. Quant à l'ostéologie de la tête, tout ce qu'on peut en voir est indiqué dans la figure ci-dessous.

La *voûte cranienne* est, en grande partie, constituée par les longs frontaux (*f*), très développés, le milieu du bord externe de chacun étant échancré pour former la limite

supéro-antérieure de l'orbite. Derrière les frontaux, le bord postérieur de la voûte est formé par le supraoccipal (*s. occ.*) au dessus, flanqué, de chaque côté, par les pariétaux, en dehors de chacun desquels se trouve le squamosal (*sq*), plutôt large et étalé. Sur les côtés de la tête, sous le squamosal, et légèrement oblique dans sa direction, est la plaque operculaire oblongue. Je n'ai pu voir dans cette plaque, bien que je l'aie représentée dans ma restauration, la ligne la divisant en opercule (*op*) et en préopercule (*p. op*), comme dans *Gyrodus*, etc. Ainsi qu'on l'observe Pl. V, fig. 2 et 3, des os internes, nous avons l'éthmoïde (*e*), une lame verticale juste en arrière de la partie antérieure des frontaux, suivie par une plaque beaucoup plus grande (*v*), le vomer dentifère, en forme de soc de charrue, qui porte les dents de la « mâchoire supérieure », à l'exception de celles du prémaxillaire. On voit la position de la mandibule (*mn*), mais pas sa forme extérieure, que j'ai donnée dans la restauration comme ayant la forme habituelle de celle des Pycnodontes.

Les *dents* vomériennes se présentent toujours de profil, comme sur la Pl. V, fig. 2 et 3, de sorte qu'on ne voit pas leur disposition ; on observe le mieux les dents mandibulaires, ou spléniales, Pl. V, fig. 5, bien qu'elles soient aussi visibles dans la fig. 3. Dans la fig. 5, on constate que la série principale consiste en quatre dents transversalement oblongues, aplaties, dont chacune est environ deux fois aussi longue que large, et avec une petite gouttière antérieurement, juste sous la couronne. En avant de celles-ci, il y a environ sept petites dents arrondies, irrégulièrement disposées, et, extérieurement, il y a aussi quelques petites dents qui sont, de même, irrégulièrement placées. Il est évident que seulement une partie de la dentition spléniale est visible ici, — par exemple, aucune des dents situées intérieurement par rapport à la série principale n'est observable ; — mais, pour autant que la dentition soit exposée, il n'y a rien qui s'oppose à ranger cette espèce dans le genre *Mesodon*.

Les extrémités proximales épanouies des *arcs* et des *épines neuraux* et *hémaux* n'entourent pas la notocorde, mais, à cause de la confusion produite par les écailles, il est difficile de voir, dans la région ventrale du poisson, où les côtes finissent, et où commencent les épines et les arcs hémaux. Du côté dorsal, je compte vingt-six épines neurales, de l'occiput à la nageoire caudale. En avant, les épines neurales sont légèrement recourbées, avec concavité antérieure ; mais, après le commencement de la nageoire dorsale, la courbure est renversée, et la concavité tournée en arrière, comme dans la région hémale, où les épines sont infléchies d'une manière correspondante. Les épines neurales et hémales sont pourvues antérieurement de lames de renforcement.

Les *côtes* sont longues, minces, légèrement recourbées, et s'étendent, vers le bas, jusque près du bord ventral du corps.

La *nageoire dorsale* commence un peu en arrière du point le plus élevé du dos et consiste en trente-deux rayons environ, supportés par le même nombre d'os interépineux (axonostes), lesquels s'insèrent, deux à deux, par dessous, entre les extrémités des épines neurales. Les rayons deviennent articulés et se dichotomisent bientôt après leur origine.

L'*anale* a une base plus courte puisqu'elle contient seulement environ vingt-trois rayons, chacun avec son propre support (axonoste), mais sa structure et son aspect général sont les mêmes que dans le cas de la nageoire dorsale, les axonostes passant, deux par deux, entre les extrémités des épines hémales.

La *nageoire caudale* paraît contenir quatorze ou quinze rayons, dont les neuf inférieurs sont supportés par six os hypuraux bien marqués, lesquels aboutissent au bord inférieur de l'extrémité, légèrement tournée vers le haut, de l'espace vide laissé par la notocorde. Ces rayons s'étalent en éventail, le bord postérieur de la nageoire étant plutôt convexe de contour.

On ne voit bien les *nageoires paires* que dans deux spécimens, dont aucun n'est figuré sur la planche, mais j'ai introduit les résultats de leur examen dans ma restauration. La clavicule (*cl*) est très apparente dans la plupart des cas, avec son extrémité inférieure en spatule, et sa concavité, dans laquelle est placée l'origine de la nageoire pectorale, bien dirigée postérieurement ; son extrémité supérieure n'est cependant nette dans aucun spécimen, et on n'aperçoit, non plus, dans aucun d'eux, les autres pièces de la ceinture scapulaire. Dans un échantillon pourtant, juste à la place où l'on s'attendrait à trouver la nageoire pectorale, il y a une nageoire, mais tournée en avant, au lieu d'être dirigée en arrière : cette perturbation est survenue, évidemment, entre la mort de l'individu et son enfouissement dans la vase wealdienne. Elle contient environ dix ou onze rayons, dont la plupart sont articulés jusqu'à leur origine.

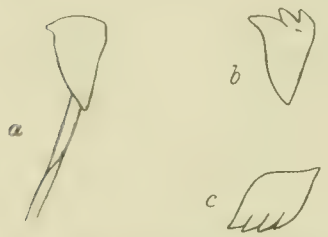


Fig. 12.— **Mesodon bernissartensis**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**

a. — Contour d'une écaille de la ligne médiane du dos, montrant l'assemblage avec l'écaille costiforme immédiatement inférieure (les pointes du sommet sont, sans doute, perdues).

b. — Autre écaille de la ligne médiane du dos, avec bord supérieur denticulé.

c. — Ecaille de la ligne médiane du ventre.

Toutes trois, légèrement grossies.

Quant à la *ventrale,* on la voit dans un autre spécimen, placée exactement au point le plus bas du contour abdominal ; elle est petite, et les rayons, qu'il est impossible de compter, sont fins, bifurqués et articulés transversalement. Dans ce même échantillon, on voit un cas intéressant, qui montre avec quelle facilité un observateur inexpérimenté pourrait tomber dans de graves erreurs. A mi-chemin entre la nageoire ventrale et la ceinture scapulaire de *Mesodon*, la nageoire caudale d'un petit *Leptolepis* se projette au-dessus du contour inférieur du corps du Pycnodonte, laissant l'impression de la présence d'une ventrale additionnelle et antérieure, quoique avec des rayons plus délicats. Des restes de deux autres spécimens de *Leptolepis* se voient aussi sur le même échantillon ; l'un, juste en dessous de la bouche du *Mesodon*, et l'autre en face de la saillie frontale.

Les *écailles* sont confinées à la région abdominale et à la partie antérieure de la région dorsale, la région caudale étant nue. C'est seulement sur la partie inférieure de la région abdominale que nous trouvons les écailles assez complètes pour être en contact les unes avec

les autres par devant et par derrière. Ces écailles inférieures sont fusiformes, pointues, en haut et en bas, extérieurement plates et entièrement lisses, intérieurement pourvues de la côte articulaire habituelle et de la rainure le long du bord antérieur. Je n'ai pas vu d'écailles isolées : je ne puis donc en figurer, mais l'aspect général de la squamation abdominale est donné dans la restauration. Dans la partie supérieure de la région abdominale et dans la région dorsale, les écailles sont réduites à la côte qui correspond au bord antérieur de chacune, l'épanouissement en plaque ayant disparu : les « côtes dermiques » qui en résultent étant fixées les unes aux autres par des sutures dirigées obliquement en bas et en avant.

On voit des rangées médianes d'écailles faisant crête en avant des nageoires impaires, en haut et en bas, comme le montre la restauration. Celles qui s'étendent entre l'occiput et la nageoire dorsale ont une, parfois trois pointes, dirigées en arrière, comme dans la figure ci-jointe ; en outre, une autre pointe qui passe, vers le bas, dans la série latérale à laquelle elle correspond. Chaque écaille médiane est, ainsi, en connexion avec deux écailles latérales, une à droite et l'autre à gauche. Les petites écailles médianes de la ligne médiane de l'abdomen sont plus rhombiques, et le bord inférieur de chacune est pourvu de trois à cinq dentelures aigües, dirigées en arrière.

3. Observations. — *Mesodon bernissartensis* ressemble, par sa forme extérieure, au *M. macropterus*, Agass., de la pierre lithographique de Solenhofen, mais il en diffère aussi par beaucoup de particularités.

Dans *M. macropterus,* les os du squelette interne sont plus grêles et le nombre de rayons des nageoires impaires est plus grand. La région aplatie des écailles abdominales est quelque peu granulée sur la face externe dans le poisson de Solenhofen, et le nombre de dentelures, dirigées en arrière, sur les écailles médianes dorsales et ventrales, est plus grand que dans *M. bernissartensis.* Il y a aussi, dans les écailles médianes de la première espèce, une petite barre transversale, juste au dessous du sommet, que l'on ne voit pas dans la dernière.

M. bernissartensis se distingue, de même, du *M. Daviesii,* A. S. Woodward, du Purbeckien anglais, qui en est voisin, par le nombre moins grand de rayons dans les nageoires impaires.

FAMILLE EUGNATHIDÆ, A. S. WOODWARD

Genre CALLOPTERUS, Thiollière, 1858 (1).

7. — Callopterus insignis, Traquair, 1908.

Pl. VI (espèce nouvelle).

1. Caractères spécifiques. — Fusiforme; longueur de la tête, contenue un peu plus de quatre fois dans la longueur totale; hauteur du pédicule caudal, égale à la moitié de la plus grande hauteur du corps; nageoire dorsale, située plutôt en arrière, finissant un peu en arrière de la verticale de l'origine de la nageoire anale; nageoire caudale, pas très profondément échancrée; écailles, minces et arrondies, grandes, bien développées; vide notocordal, à nu dans les petits spécimens, mais avec ossification avancée de la gaîne (hypocentres et pleurocentres) dans les grands.

2. Description. — Dans l'exemplaire représenté Pl. VI, fig. 2, les os operculaires et ceux de la joue ont disparu, à l'exception de quelques traces de ces derniers, qui montrent une ornementation nettement plissée. Le suspensorium, bien que presque vertical, est légèrement incliné en avant à son extrémité inférieure; la gueule est large; le *maxillaire* et la *mandibule* sont forts, sans ornementation extérieure; les dents, dans la dernière, sont puissantes, coniques, tranchantes et recourbées. Sous l'articulation quadrato-mandibulaire, on voit une portion du cératohyal, avec quelques lames branchiostèges étroites, ayant chacune 1 centimètre de long, et une plaque mentonnière, ayant 2 centimètres de long et 1 centimètre de large. La fig. 5, Pl. VI, nous montre une tête incomplète, appartenant à un spécimen plus grand, vraisemblablement de la même espèce. On ne peut rien décrire de cet échantillon, sauf la gueule et les mâchoires, qui sont vues du côté gauche. Ici, la mandibule (*mn*) a près de 7 centimètres de long; son bord inférieur est endommagé et son extrémité antérieure est incomplète; son bord supérieur est garni de dents qui ressemblent à celles du spécimen précédent, étant fortes, coniques et recourbées, avec pointes aiguës et recouvertes d'émail. Le maxillaire est étroit et légèrement recourbé, la concavité étant tournée vers le bas, et il est armé de la même sorte de dents que la mandibule. La face extérieure de ces deux os est sans revêtement de ganoïne, et, sauf quelques légers sillons vasculaires, entièrement lisse.

La fig. 6 de la même planche montre encore un os dentaire, que je crois appartenir à la même espèce, les dents dont il est armé ayant absolument le même caractère que celles

(1) Thiollière, Bullet. Soc. géol. de France, 1858, p. 120.
— *Poissons fossiles du Bugey*, Pt. II, 1873, p. 15.
— A.-S. Woodward, *Cat. Foss. Fishes. Brit. Mus.*, pt. III, p. 351.

qui ont déjà été décrites. Il est aussi incomplet en avant, mais, derrière, il est intéressant, parce qu'il montre un développement vertical considérable dans la région coronoïde. Cet os appartient au rameau mandibulaire gauche.

Enfin, dans la fig. 7, nous avons un morceau d'argile avec des os qui doivent, certainement, être attribués aussi au poisson dont il s'agit ici. On y voit la face interne d'un rameau mandibulaire gauche, brisé en avant au niveau de la cassure de la pierre. L'élément dentaire montre sept dents pointues, coniques, de la même taille et de la même forme que celles des spécimens déjà cités, mais, en plus, une partie de l'élément splénial est conservée, et sa face orale est couverte par les racines de petites dents serrées qui ont été brisées. Une de ces dents a même été préservée, et on voit qu'elle a une forme semblable à celles du dentaire.

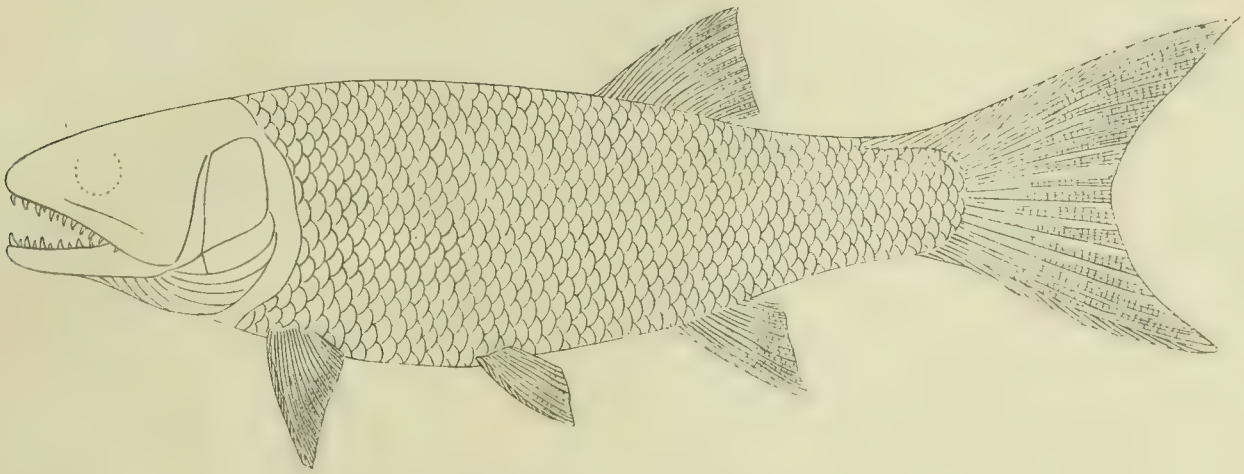


Fig. 13. — Callopterus insignis, Traquair, 1908. — Wealdien.
Actinoptérygiens. — Lépidostéoïdes. — Eugnathidæ.
Bernissart (Hainaut). — Profil gauche. — Longueur : 0m,35 environ.
Restauration originale. — Type : Musée de Bruxelles.
La ligne latérale n'est pas représentée.

Dans les spécimens des figures 1 et 4, on voit les os de l'*appareil operculaire*, mais pas très bien, et, comme je me suis efforcé de le montrer dans ma restauration, ils ont la même forme que dans *Caturus* et les autres *Eugnathidæ*.

On observe le mieux le *squelette interne* du corps dans les fig. 1 et 8 de la Planche VI. Pour les petits spécimens, comme les originaux des fig. 1, 2, 4 et 9, il n'y a pas de trace d'ossification dans la gaîne de la notocorde, mais, dans les grands spécimens, qui ne sont représentés dans la collection que par des fragments (comme dans celui de la fig. 8), le vide notocordal est occupé par une masse osseuse confuse, probablement des restes de pleurocentres et d'hypocentres, qui ne formaient certainement pas des corps de vertèbres complètement ossifiés.

Nous avons, ensuite, les *arcs neuraux* et les *épines neurales*, dont les épines se voient

le mieux dans la région caudale ; dans la région dorsale, ils semblent être doubles, comme dans *Amia*. Au-dessus des épines neurales de la région dorsale, et s'étendant, sur une petite distance, sous les axonostes de la nageoire dorsale, il y a une série d' « épines neurales supérieures », grêles et recourbées, avec la concavité tournée en avant.

Les *côtes*, que l'on voit bien dans les fig. 1, 2 et 4, sont également grêles et légèrement recourbées, mais elles sont plutôt courtes, puisqu'elles n'atteignent pas le bord inférieur de l'abdomen.

Dans la fig. 4, on voit excessivement bien la *nageoire pectorale* (*p*). Elle ne contient pas moins de quinze rayons, et probablement plus, qui sont inarticulés jusqu'à la moitié de leur longueur, après quoi ils se dichotomisent et sont articulés transversalement. Dans cet exemplaire, on ne voit pas de fulcres.

La *nageoire ventrale* (*v*) est visible dans la fig. 1, et, moins nettement, dans la fig. 2. Elle est plus petite que la pectorale, et elle est placée plus près de l'anale que de la nageoire citée en premier lieu. On ne peut compter ses rayons dans aucun des spécimens.

La *nageoire dorsale* (*d*, fig. 2 et 8), de forme triangulaire-acuminée, commence en un point situé entre les verticales des ventrales et de l'anale, et est placée, en partie, au-dessus de la portion antérieure de l'anale, et tout-à-fait derrière les ventrales, au lieu d'être opposée aux ventrales comme dans *Caturus*. Elle contient environ dix-sept rayons, qui, sur une certaine distance, sont lisses et inarticulés, après quoi ils sont articulés et dichotomisés ; le bord antérieur de la dorsale possède aussi des fulcres bien développés, allongés et obliques. Les os interépineux dorsaux, ou axonostes (*d.a*), aussi au nombre de dix-sept, se voient bien dans les fig. 1 et 8.

La nageoire *anale* s'élève, inversement, en un point opposé au milieu de la base de la dorsale, et on peut y compter environ une douzaine de rayons, qui ont une conformation semblable à celle des rayons dorsaux. On remarque un développement pareil des fulcres le long du bord antérieur de la nageoire. Il y a dix axonostes anaux (*a.a*), et on les voit excessivement bien dans la fig. 1.

La fig. 2 montre la *nageoire caudale* (*c*), mais on la voit encore mieux dans la fig. 3, qui représente un spécimen admirablement net, parfait quant au lobe supérieur et presque parfait quant à l'inférieur. La nageoire caudale est bifurquée, mais pas aussi profondément que dans *Caturus*, et ici le lobe supérieur semble avoir été légèrement plus long que l'inférieur; en tout cas, l'extrémité postérieure de l'axe vertébral dévie certainement vers le haut au commencement de la nageoire. Le nombre des rayons n'est pas moindre que vingt, — il est possible qu'il y en ait vingt-deux, ou vingt-cinq, — et ils deviennent, tous, très tôt, articulés transversalement et dichotomisés. Les fulcres, qui se trouvent le long du bord du lobe supérieur, sont bien marqués, très obliques, longs et grêles ; ceux du lobe inférieur ne se voient pas dans l'exemplaire que nous décrivons, parce que le bord en est endommagé et incomplet, mais ils s'observent nettement dans le spécimen représenté fig. 2.

Les *écailles* du corps semblent avoir été plutôt grandes, minces et cyloïdes, mais elle ne sont pas bien conservées, et, dans aucun cas, on ne voit d'écaille isolée.

Je dois attirer spécialement l'attention sur le petit individu représenté fig. 9. Sa longueur est de 11.5 cm. et l'extrémité des lobes de la caudale a été enlevée. La longueur de la tête est de 3 cm., soit environ un quart de la longueur totale estimée ; la hauteur du corps surpasse légèrement la longueur de la tête. On voit la position de toutes les nageoires, mais elles sont toutes mal conservées, et, ainsi, on ne peut avoir aucune confiance dans le nombre apparent de rayons qui sont visibles dans chacune d'elle. Le caractère spécial de cet échantillon, c'est que la nageoire dorsale semble être placée un tant soit peu plus en avant que dans les autres exemplaires, mais ceci s'explique assez facilement comme un phénomène de déformation, par le raccourcissement de l'individu.

3. Observations. — Les rapports de notre poisson, considéré génériquement, avec *Caturus*, sont si évidents que je l'aurais placé dans ce genre, n'était le refoulement en arrière de la nageoire dorsale et la bifurcation relativement faible de la nageoire caudale. Or, ces divergences sont des caractères saillants du genre voisin *Callopterus* de Thiollière, dont l'espèce-type est le *C. Agassizi*, de la pierre lithographique de France et d'Allemagne. En fait, le Dr A. S. Woodward, dans son « Catalogue » (pt. III, p. 351) dit, de *Callopterus*, que c'est « un genre qui ne paraît différer de *Caturus* que par la position plus reculée de la nageoire dorsale, qui est presque entièrement opposée à l'anale. La nageoire caudale semble aussi être moins profondément fourchue. »

Il y a, cependant, discordance avec le *Callopterus* du Bugey dans la squamation. Tandis que le corps entier du poisson de Bernissart semble être couvert de minces écailles cycloïdes, la peau de l'espèce-type de *Callopterus* est décrite par Thiollière comme « nue, sauf au-dessus et au-dessous de la queue, où de petites écailles ganoïdes garnissent la base des deux rangées de gros piquants qui précèdent la nageoire caudale. »

Pour le moment, cependant, je préfère considérer notre poisson comme une espèce de *Callopterus*, plutôt que de fonder un nouveau genre pour lui.

FAMILLE AMIIDÆ, GUNTHER

Genre AMIOPSIS, Kner, 1863 (1).

8. — **Amiopsis Dolloi,** Traquair, 1908.

Pl. VII (espèce nouvelle).

1. Caractères spécifiques. — La longueur de la tête, du bout du museau au bord postérieur de l'opercule, est contenue environ quatre fois dans la longueur totale, et elle est aussi à peu près égale à la hauteur du corps en avant de la nageoire dorsale. La plus

(1) R. Kner. *Sitzungs. k. bay. Akad. Wiss. Math.-phys. Klasse,* vol. XLVIII, pt. I. 1863, p. 126, Pl. I.

grande hauteur du corps est contenue plus de deux fois dans la distance entre l'origine de la nageoire pectorale et le bord postérieur de la série des os hypuraux. La nageoire dorsale commence à peu près au début du tiers médian de la longueur totale, et elle est de forme triangulaire-acuminée ; l'anale, plus étroite de forme, commence en face du tiers postérieur de la dorsale ; la caudale est arrondie obliquement, non bilobée ; les ventrales commencent plus près de l'anale que des pectorales.

Cette espèce est dédiée à M. le Professeur Louis Dollo, Conservateur du Département des Vertébres vivants et fossiles au Musée de Bruxelles, qui a étudié les Reptiles wealdiens de Bernissart, notamment les Iguanodons.

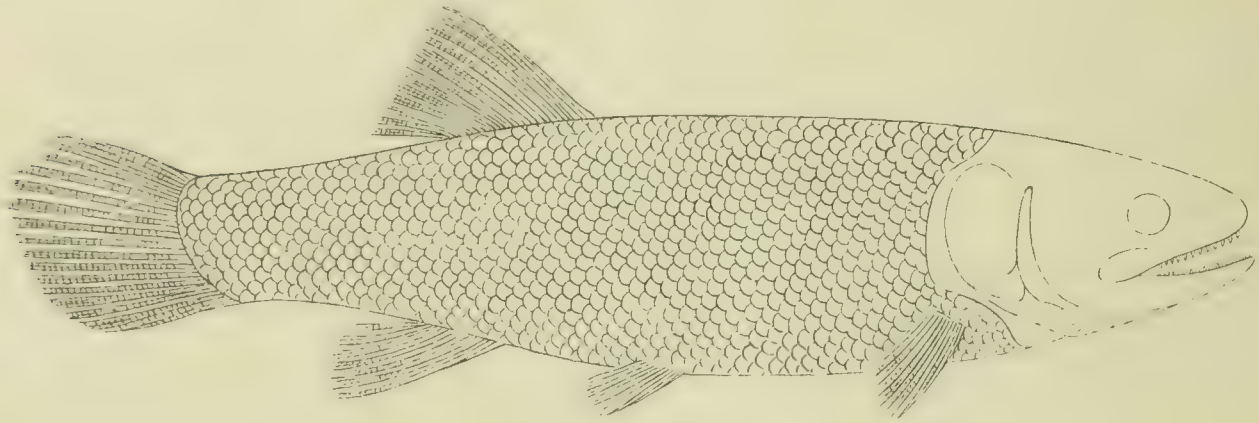


Fig. 14. — **Amiopsis Dolloi**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Actinoptérygiens. — Lépidostéoïdes. — Amiidæ.
Bernissart (Hainaut). — Profil droit. — Longueur : $0^m,25$ environ.
Restauration originale. — Type : Musée de Bruxelles.

2. Description. — La fig. 2 de la Pl. VII donne une bonne idée de la forme du poisson, bien que le bord ventral de l'animal soit un peu endommagé. On voit ici que la forme est quelque peu grêle et caractérisée, comme dans l'*Amia* actuel, par la hauteur proportionnellement forte du pédicule caudal et le contour obliquement arrondi de la nageoire caudale. La forme générale, basée sur la comparaison d'un grand nombre de spécimens, est reproduite dans la restauration ci-jointe.

Dans tous les spécimens, la *tête* est mal conservée. Elle est plutôt pointue, la machoire inférieure dépassant légèrement la supérieure ; la fente buccale est modérément large, et le suspensorium se projette plutôt en avant ; les os operculaires, pour autant qu'on puisse les voir, ont la forme indiquée dans la restauration. Entre les rameaux de la mandibule, on voit les rayons branchiostèges, tandis que, en avant, il y a une plaque branchiostège médiane ou mentonnière, comme chez *Amia*, etc. La position de l'orbite est indiquée d'une manière hypothétique.

Il est impossible de compter exactement les *vertèbres*, mais je pense qu'elles doivent

être au nombre de cinquante environ. Les centres sont plus courts que hauts, biconcaves et perforés, dans l'axe, par une ouverture ronde, petite, mais bien marquée; extérieurement (Pl. VII, fig. 3 et 5, fig. 16 et 17 du texte), ils sont ornés d'un nombre variable d'excavations, ou fossettes ovales, à grand axe longitudinal. Environ vingt-quatre vertèbres peuvent être attribuées à l'abdomen, quatorze à la région caudale en avant des os hypuraux, et le reste à la région de la nageoire caudale.

La colonne vertébrale s'infléchit légèrement vers le haut au niveau des premiers os hypuraux et se rétrécit pour se réduire à un point dans la direction des rayons caudaux supérieurs.

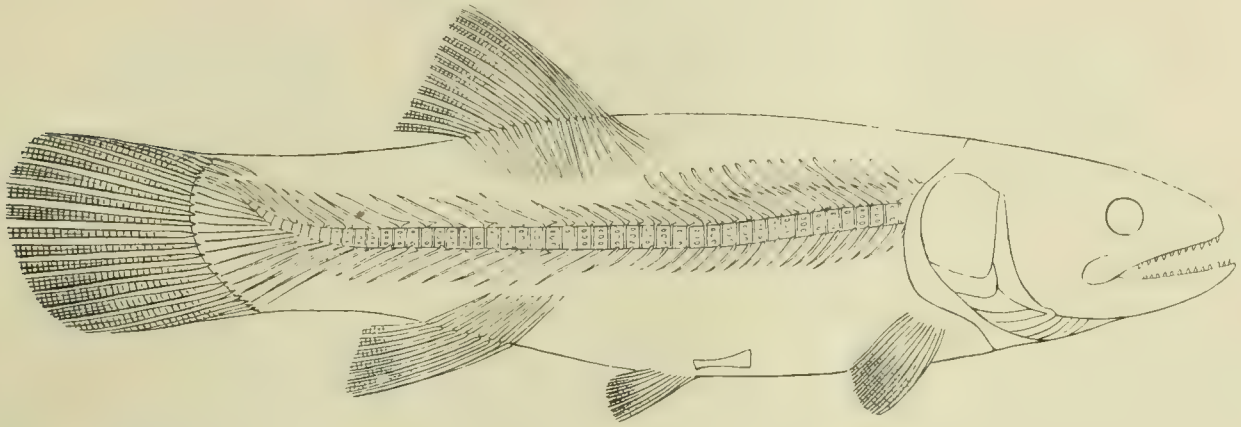


Fig. 15. — Amiopsis Dolloi, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Actinoptérygiens. — Lépidostéoïdes. — Amiidæ.
Bernissart (Hainaut). — Structure interne. — Longueur : 0m,25 environ.
Restauration originale. — Type : Musée de Bruxelles.

Dans la partie antérieure du corps, commençant derrière la tête et atteignant le second ou le troisième axonoste, il y a une suite d'os interépineux antérieurs grêles ou *supraneuraux* (*sn*, Pl. VII, fig. 3, et fig. 16 du texte). Ce sont des pièces médianes, qui montrent une double courbure faible et dont la principale concavité est dirigée en avant; ils s'intercalent exactement entre les sommets des épines neurales situées par dessous. Je compte treize supraneuraux, qui deviennent plus petits à mesure qu'on avance en arrière.

Les *épines neurales* de la région abdominale sont basses, courtes, très obliques et, comme dans *Amia*, elles sont doubles; celles de la région caudale sont simples et plus longues, les arcs étant séparés des corps vertébraux, et la partie qui correspond à l'arc neural montre, de même que chez *Amia*, une petite apophyse dirigée en avant.

Du côté hémal de la colonne vertébrale, nous avons une série de *côtes*, nettement recourbées, mais très courtes, s'étendant jusque sous la partie antérieure de la nageoire dorsale; les arcs inférieurs et les apophyses épineuses de la queue ressemblent à ceux qui se trouvent du côté supérieur de l'axe vertébral, jusqu'à ce que nous arrivions à la nageoire caudale.

Là, les *épines hémales* s'épanouissent tout-à-coup en de vigoureux os hypuraux, dont on peut en compter jusqu'à quatorze ; ceux-ci, du premier au dixième, s'inclinent vers le bas, sous un angle qui va toujours en diminuant, le onzième étant horizontal, tandis que les trois qui restent se redressent vers le haut.

Juste sous l'extrémité postérieure de l'origine de la nageoire dorsale, des *centres additionnels* (voir fig. 17 du texte) sont intercalés entre ceux qui portent les arcs et alternent avec eux. Pour autant que je puisse en juger par les échantillons que j'ai en main, les arcs neuraux et hémaux sont situés en face l'un de l'autre, au commencement de la région caudale, chaque paire sur le même disque vertébral ; plus en arrière, ils alternent parfois

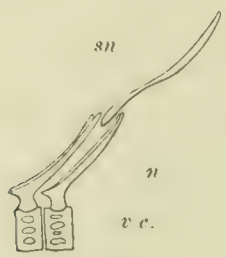


Fig. 16
Deux vertèbres abdominales.
Légèrement grossies.

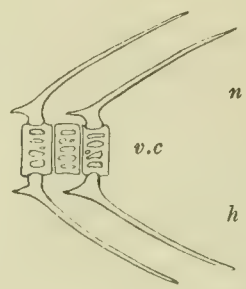


Fig. 17
Deux vertèbres caudales.
Légèrement grossies.

h. — Arcs et épines hémaux.
n. — Arcs et épines neuraux.
sn. — Supraneural.
v.c. — Centres vertébraux.

Fig. 16 et 17. — **Amiopsis Dolloi**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Structure de la colonne vertébrale.

dans leurs rapports avec les disques, ou bien ils sont quelquefois fixés à la jonction de deux disques, ce qui a pour résultat de donner, dans cette région de la colonne vertébrale, deux fois autant de disques vertébraux que de paires d'arcs.

Dans la Pl. VII, fig. 3, on voit que la *clavicule* (*cl*) a son extrémité inférieure pointue et inclinée en avant.

La *nageoire pectorale* (*p*), que l'on voit aussi très bien dans la même figure, est de taille modérée et consiste en environ treize ou quatorze rayons délicats, qui se bifurquent vers leur extrémité et deviennent articulés, à jointures serrées, bientôt après leur origine.

Le *bassin* n'est visible que dans très peu de spécimens.

Dans l'un d'eux, son contour, partiellement à l'état d'empreinte, est bien exposé (fig. 18 du texte). Il ressemble, par sa forme, à l'os correspondant d'*Amia*, étant épanoui à son extrémité antérieure (*a*) qui est pourtant moins large que la moitié de la longueur de l'os entier. Le contour se rétrécit ensuite vers l'extrémité postérieure, où il forme une sorte

de col svelte, qui se dilate légèrement pour former la partie (*p*) à laquelle est attachée la nageoire ventrale.

La nageoire *ventrale* (*v*) elle-même est placée un peu plus près de l'anale que de la pectorale ; elle est, aussi, petite et délicate, ayant à peu près huit ou dix rayons, qui sont conformés comme ceux de la pectorale.

La nageoire *dorsale* (Pl. VII, fig. 4 et 5, *d*) commence un peu en arrière de l'origine des ventrales, de sorte qu'elle est en partie au-dessus de l'anale, en partie au-dessus de la partie postérieure de l'espace entre les ventrales et l'anale. Sa forme est triangulaire-acuminée, et elle contient environ seize ou dix-sept rayons, grêles, se bifurquant à l'extrémité et articulés à jointures serrées bientôt après leur origine. La nageoire elle-même est supportée par seize os interépineux ou axonostes (*d.a*, fig. 3 et 4), dont cinq (au milieu) sont verticaux, tandis que les quatre en avant de ceux-ci, et les sept situés derrière, sont plus ou moins obliques. Il me semble certain qu'il existe aussi une série de courts éléments interépineux supérieurs, ou baséostes, mais ils ne sont pas assez nets pour être figurés.

Fig. 18. — **Amiopsis Dolloi, Traquair, 1908. — Wealdien.** Bassin, grossi.
a. — Extrémité antérieure.
p. — Extrémité postérieure.

Il y a seulement huit ou neuf rayons dans la nageoire *anale*, laquelle a, pour cette raison, une base plus courte que la dorsale, et elle est en même temps d'apparence plus étroite. Elle a huit axonostes (*a.a*), que l'on peut compter, très nettement, dans les fig. 3 et 4, Pl. VII. Contrairement à ceux de la dorsale, les axonostes de l'anale sont tous parallèles dans leur direction et diminuent graduellement de longueur du premier au dernier.

La nageoire *caudale* (Pl. VII, fig. 2 et 4, *c*) était, évidemment, obliquement arrondie, comme dans *Amia*. Elle contient environ dix-neuf longs rayons, mais on ne peut pas compter les courts sur les bords supérieur et inférieur. Ces longs rayons sont grêles, espacés, dichotomisés, et articulés à jointures serrées, presque depuis leur origine.

Dans tous les spécimens examinés, les *écailles* sont minces et imbriquées ; leur forme paraît être ovale avec grand axe horizontal. On ne voit que leur face interne.

Enfin, Pl. VII, fig. 1, nous avons un très-petit spécimen, que je considère comme un jeune de cette espèce. Sa longueur est de 57 millimètres et sa plus grande hauteur de 14 millimètres. Il n'est pas bien conservé, comme le montre la figure, mais sa structure, pour autant qu'on puisse la voir, est la même que dans les spécimens plus grands. La longueur de la tête y est seulement contenue trois et deux tiers de fois dans la longueur totale, mais il faut noter que l'extrémité des rayons caudaux est enlevée.

3. Observations. — La position de cette espèce dans la famille des Amiidés étant certaine, la forme générale du poisson et la brièveté de la nageoire dorsale suggèrent immédiatement le genre *Megalurus*.

Mais les centres vertébraux dans l'espèce-type de *Megalurus* (*M. lepidotus,* Agass.) ont leur face externe lisse, et non ornée de fossettes comme dans le poisson de Bernissart, qui, sous ce rapport, et à d'autres égards également, paraît bien appartenir au même genre que l'animal incomplet du Crétacé supérieur de l'Istrie appelé, par Kner, *Amiopsis prisca* (1).

En outre, on observe la même ornementation des vertèbres dans le spécimen, plus complet, du Crétacé de Mrzlec, près de Goerz, qui est identifié, par Kramberger, avec *Amiopsis prisca* de Kner (2). Il n'est pas nécessaire de discuter, ici, si Kramberger a raison en ce qui concerne l'espèce, mais la figure qu'il donne me semble prouver, non seulement qu'il a raison dans son attribution générique, mais aussi que notre espèce de Bernissart appartient au genre *Amiopsis.*

Les espèces du Purbeckien anglais, rapportées par Egerton (3) à *Megalurus* (*M. Damoni, M. Austeni*), et laissées dans ce genre par le Dr Smith Woodward, ont des fossettes latérales et il s'agit simplement de savoir si ce caractère des centres vertébraux a, ou n'a pas, de valeur générique.

En rangeant le poisson décrit plus haut dans *Amiopsis,* j'ai suivi la première opinion, bien qu'il soit évident que, si *Megalurus* est restreint aux espèces avec corps vertébraux extérieurement lisses, on doit placer de même *M. Damoni* et *M. Austeni* dans *Amiopsis.*

Moins abondant que *Aethalion robustus, Amiopsis Dolloi* doit avoir été, cependant, un poisson très commun à Bernissart, au moment du dépôt de l'argile wealdienne.

9. — Amiopsis lata, Traquair, 1908.

Pl. VIII (ESPÈCE NOUVELLE).

1. Caractères spécifiques. — La longueur de la tête est contenue moins de quatre fois dans la longueur totale présumée; la plus grande hauteur du corps est contenue deux fois dans la distance entre l'origine de la nageoire pectorale et le bord postérieur de la série d'hypuraux.

2. Description. — La fig. 1 de la Pl. VIII montre un beau spécimen de cette espèce, auquel il manque, malheureusement, la tête, de sorte que les proportions exactes des diverses régions de l'animal ne peuvent être déterminées. Ce poisson est plus grand qu'aucun autre individu du genre de la collection de Bernissart.

---

(1) R. Kner. *Ueber einige fossile Fische aus den Kreide- und Tertiar-schichten von Komen und Podused.* Sitzungsb. der kaiserl. Akad. Wien., Mathem. naturwiss. Klasse., Bd. XLVIII, I Abth., 1863, p. 126-132, Pl. I.

(2) C. Gorjanovic-Kramberger. *Fosilne-Ribe Komena, Mrzleka, Hvara i M. Libanona uz dodatak o oligocenskim ribama Tüffern, Zagora i Trifalja.* Djela jugoslavenske Akademije Znanoste i Umjetnosti, Kniga 16 (1895), pp. 12-18 Pl. II, fig. 2, 2*a*, 2*b*, 2*c*, Pl. IV.

(3) P. de M. Grey Egerton. *Mem. Geol. Survey of the United Kingdom,* Decade IX, 1858, Pl. VIII et IX, avec texte. — A. Smith Woodward. *Catalogue,* etc., pt. III, 1895, p. 366.

La plus grande *hauteur du corps* se trouve au niveau des ventrales, et elle est contenue deux fois dans la distance entre la pectorale et le bord postérieur de la série des hypuraux; d'autre part, elle est égale à deux fois la hauteur du pédicule de la queue.

La *ceinture scapulaire* manque, mais on voit l'extrémité de la nageoire pectorale; on ne peut pas compter ses rayons, ni ceux de la ventrale, laquelle est située entre la pectorale et l'anale.

La *nageoire dorsale* est triangulaire-acuminée, et possède quinze rayons articulés, à jointures serrées commençant à peu de distance de leur origine; on ne peut pas compter ses axonostes. La forme de l'anale ressemble beaucoup à celle de la dorsale, mais elle a une base plus courte, et contient seulement neuf rayons pareils à ceux de la dorsale. On voit bien la nageoire caudale, mais il est impossible de déterminer le nombre de ses rayons de manière précise, à cause des petits rayons du commencement de son bord dorsal.

Je range dans la même espèce l'individu représenté dans la fig. 2 de la Pl. VIII, car il concorde généralement avec celui qui vient d'être décrit dans ses proportions. Ici, pourtant, nous trouvons que le double de la longueur de la tête va au delà du commencement de la nageoire dorsale; puis, le double de la plus grande hauteur du corps est plus grand que la distance entre l'origine de la nageoire pectorale et le bord postérieur de la série d'os hypuraux; enfin, la hauteur du corps au niveau des ventrales est moindre que deux fois la hauteur du pédicule de la queue. Malheureusement, les nageoires ne sont pas très bien conservées.

3. Observations. — Si ce genre était paléozoïque et à notocorde persistante, nous hésiterions, certainement, avant de fonder une nouvelle espèce sur la forme extérieure, mais, chez les Poissons ayant un squelette interne bien ossifié, un allongement ou raccourcissement du corps est beaucoup moins probable. Le profil particulièrement ramassé et élevé du spécimen décrit plus haut me semble donc lui conférer le droit à une distinction spécifique, en attendant de meilleurs matériaux.

FAMILLE PHOLIDOPHORIDÆ, A. S. WOODWARD

Genre PHOLIDOPHORUS, Agassiz, 1832.

10. — Pholidophorus obesus, Traquair, 1908.

Pl. IX, fig. 4-6 (espèce nouvelle).

1. Caractères spécifiques. — Il y a, dans la collection de Bernissart, trois poissons qui semblent appartenir à la même espèce, mais l'un est si mal conservé, et les deux autres si incomplets, qu'il est difficile d'en donner une diagnose spécifique satisfaisante.

La détermination générique laisse aussi place à quelque doute, de sorte que, en les rangeant dans le genre *Pholidophorus,* je le fais à titre essentiellement provisoire.

2. Description. — En un sens, on peut dire que l'animal de la Planche IX, fig. 6, est « entier », puisqu'on en voit la tête et la queue, mais les écailles en sont tellement bouleversées et les nageoires si abîmées, qu'on peut difficilement le désigner comme « complet. » Il mesure 135 mm. de long, sur 55 mm. à sa plus grande hauteur, mais, comme les extrémités des lobes de la nageoire caudale ne sont pas conservées, la longueur primitive doit avoir été un tant soit peu plus forte. La tête semble courte en proportion de la hauteur du corps, et ses os écrasés ne donnent pas d'information quant à son ostéologie.

La *nageoire dorsale* commence à peu près au milieu du dos, au point le plus élevé; sa base a environ 14 mm. de long, mais ses rayons sont incomplets, les plus longs n'ayant que que 15 mm. Pour autant qu'on les voit, ces rayons sont inarticulés, lisses et ganoïdes; il y a des fulcres très nets le long du bord antérieur de la nageoire.

La *position* seule des nageoires *pectorales, ventrales* et *anale* est indiquée par quelques rayons fragmentaires, qui semblent marquer que la ventrale commençait un peu en avant de la verticale de l'origine de la dorsale.

La *caudale* est aussi endommagée, mais la forme hétércerque-raccourcie de la queue est évidente; pour autant qu'on les voit, les rayons sont lisses extérieurement, et leurs segments transversaux sont un peu plus longs que larges. Comme dans le cas de la dorsale, les fulcres sont petits, mais très nets.

Les *écailles* sont bouleversées, de sorte que leur disposition naturelle est perdue. Elles sont de taille moyenne, relativement minces, rhombiques, et, sur les flancs, plus hautes que longues. Sur la face d'assemblage, elles sont pourvues d'une carène étroite, mais bien définie, laquelle passe dans la saillie articulaire au-dessus, et ayant, juste derrière son extrémité inférieure, une excavation pour loger la saillie de l'écaille la plus rapprochée en dessous. La face visible de l'écaille est entièrement lisse et brillante de ganoïne; le bord postérieur est pourvu de nombreuses dentelures, fines, aigües, dont je compte quinze sur une écaille entière.

Le *second spécimen* (Pl. IX, fig. 4) est une tête avec une portion de la partie antérieure du corps. Bien que la plupart des écailles ne soient représentées que par des empreintes, elles sont dans leur ordre naturel, et, d'après le contour des bords dorsal et ventral, le poisson doit avoir été de forme élevée. La tête est relativement courte; la pente du front est très raide; l'*opercule* et le *sous-opercule* sont reconnaissables, mais les mâchoires et les dents ne sont pas visibles.

Les *écailles* sont de taille modérée pour la hauteur du poisson; elles sont développées en un grand nombre de rangées longitudinales, mais, bien que, naturellement, celles du flanc soient les plus hautes, il n'y a pourtant pas de bandes d'écailles spécialement élevées le long des côtés. Comme je l'ai déjà dit, dans la plupart des cas, on ne voit que les

empreintes des écailles, mais ces empreintes montrent que la face extérieure était lisse, tandis que le bord postérieur était très finement dentelé, douze à treize dentelures étant visibles sur les écailles du flanc. Un sillon, court et faible, se dirige en avant, sur une très petite distance, entre chaque paire contiguë de dentelures.

On voit les deux *pectorales* (*p.d* et *p.g*) juste derrière la ceinture scapulaire, les rayons étant très fins et ne pouvant être comptés, tandis que les *ventrales* (*v*), dans un état analogue de conservation, existent aussi non loin en arrière des pectorales.

Le *troisième spécimen* (Pl. IX, fig. 5) est aussi la partie antérieure d'un poisson similaire. Ici, on voit les écailles elles-mêmes, mais la plupart seulement par leur face interne. Elles sont, comme dans le premier spécimen décrit, relativement minces, avec une carène bien marquée, saillie et excavation articulaires ; le bord dentelé n'est pas visible, étant recouvert.

La tête est si mal conservée qu'il est impossible de rien dire de son ostéologie. Le profil du sommet de la tête n'est cependant pas aussi raide que dans le dernier spécimen.

Les trois spécimens sont représentés de grandeur naturelle.

3. Observations. — Pour l'identification générique précise de notre poisson, il est regrettable que l'ostéologie du crâne soit si mal connue. Tout ce qu'on peut dire, c'est que la forme générale, la squamation, et ce qui reste des nageoires, indiquent le genre *Pholidophorus* comme sa position générique la plus probable, et avec création d'une espèce nouvelle à cause de la hauteur exceptionnelle du corps.

Genre PLEUROPHOLIS, Egerton, 1858 (1).

11. — Pleuropholis, sp. indet.

Pl. IX, fig. 1-3 (espèce indéterminée).

Il y a, dans la collection de Bernissart, quatre spécimens qui peuvent être rapportés à *Pleuropholis*, mais ils ne sont pas suffisamment complets pour permettre une dénomination spécifique. Ce sont :

1. — Un fragment de 2 1/2 cm. de long, sur 1 cm. de large, représenté, grossi de moitié, sur la Pl. IX, fig. 2. La tête et la queue manquent toutes deux ; l'origine des nageoires pectorales, ventrales et dorsale est visible, mais pas celle de l'anale, parce que le corps est tronqué obliquement en arrière. Le long des flancs, il y a une série d'écailles

(1) P. de M. Grey Egerton. *Mem. Geol. Surv.* Decade IX, 1858, n° 7.
— A. S. Woodward. *Cat. Foss. Fishes Brit. Mus.* pt. III 1895, p. 482.

hautes et étroites (dont je compte vingt à partir de la ceinture scapulaire jusqu'à l'origine de la nageoire dorsale), en-dessous desquelles il y a plusieurs rangées longitudinales d'écailles ventrales peu élevées, celles qui forment le rang supérieur étant percées par le canal de la ligne latérale. Toutes les écailles sont exposées par la face d'assemblage, sauf quelques petits morceaux dont la face extérieure, entièrement lisse et brillante, est visible. L'origine de la nageoire ventrale est presque à mi-chemin entre l'origine de la pectorale et la verticale de l'origine de la dorsale, c'est-à-dire à la hauteur de l'origine de l'anale si celle-ci n'avait pas été enlevée.

2. — Un spécimen entier quant à la longueur, mais peu instructif à d'autres égards. Il est représenté Pl. IX, fig. 1, et mesure 8.6 cm. de long sur 1.9 cm. dans sa plus grande hauteur. La longueur de la tête est contenue plutôt au-delà de six fois dans la longueur totale ; mais cette faible proportion est probablement due au racourcissement de la tête, dont on ne peut obtenir aucun détail ostéologique.

La plupart des *écailles* sont mal conservées, mais il y a des indications auxquelles on ne peut se méprendre, d'une rangée d'écailles hautes et étroites sur les flancs, tandis que des écailles rhombiques nettes sont visibles sur le pédicule de la queue. Comme dans le spécimen précédent, la surface extérieure des écailles n'est visible que dans quelques fragments qui sont lisses et brillamment ganoïdes.

De la nageoire *pectorale* on voit distinctement cinq ou six rayons, mais on n'observe pas de fulcres. L'origine de la nageoire *ventrale,* indiquée faiblement par quelques restes obscurs des parties proximales des rayons, est placée à mi-chemin entre celle de la pectorale et celle de l'anale. La *dorsale,* dont quelques rayons seulement sont conservés, est située loin en arrière. L'*anale* est cependant beaucoup mieux conservée et elle est placée exactement en face de la dorsale ; dix rayons, quelque peu espacés, en sont visibles et ils sont franchement bifurqués, bien que la présence d'articulations transversales ne puisse pas être clairement observée; le long du bord antérieur de la nageoire, des fulcres évidents existent. La *caudale* est échancrée postérieurement, quoiqu'elle ne soit pas profondément bifurquée ; elle contient environ seize rayons, qui sont à la fois dichotomisés et articulés, les segments étant un tant soit peu plus longs que larges ; on peut observer des fulcres le long du bord supérieur, mais pas sur l'inférieur : la raison en étant que le bord inférieur est un peu détérioré.

3. — Une tête avec la partie antérieure du corps, représentée Pl. IX, fig. 3, agrandie de 2/7. La longueur du fragment entier est de 2.5 cm.; la tête seule mesure 8 mm. La tête est pointue en avant et l'orbite est visible, mais le reste de l'ostéologie est indéchiffrable. Derrière la tête et la ceinture scapulaire, on aperçoit environ une douzaine de hautes écailles latérales, au-dessus et en-dessous desquelles on peut observer les petites écailles rhombiques, dorsales et ventrales.

4. — Un spécimen très imparfait, auquel il manque la tête et toutes les nageoires, à l'exception de l'origine de la caudale. Il ne montre pas de détails autres que ceux exposés par les spécimens déjà décrits.

Observations. — Les quatre spécimens mentionnés plus haut appartiennent, pour autant qu'on puisse voir, à une même espèce, et, selon toute probabilité, à une espèce nouvelle, mais les documents sont trop insuffisants et trop mal conservés pour justifier une dénomination spécifique. Le genre est, cependant, sans nul doute, *Pleuropholis* d'Egerton, car :

1. — Une série d'*écailles du flanc* ont la forme de plaques hautes et étroites, les autres écailles étant petites et rhombiques.

2. — La *ligne latérale* court le long de la première série de petites écailles (ventrales) en-dessous des plaques latérales.

3. — Des *nageoires ventrales* existent, et les nageoires dorsale et anale sont opposées l'une à l'autre.

SOUS-ORDRE ISOSPONDYLI, COPE

FAMILLE OLIGOPLEURIDÆ, A. S. WOODWARD

Genre OLIGOPLEURUS, Thiollière, 1850 [1].

12. — Oligopleurus vectensis, A. S. Woodward, 1890.

Pl. X.

1890. **Oligopleurus vectensis.** A. S. Woodward, Proc. Zool. Soc. London 1890, p. 346, pl. XXVIII fig. 1 (? Pl. XXVIII, fig. 2-4, Pl. XXIX, fig. 1-3).

La collection contient trois spécimens, qui, bien que fragmentaires, me semblent devoir être classés dans ce genre et dans cette espèce. Ce sont :

1. — Une partie importante de colonne vertébrale représentée Pl. X, fig. 1, et consistant principalement en une série des vertèbres abdominales, à laquelle s'ajoute, par derrière, une portion de la région caudale, une dislocation nette, bien que, évidemment, accidentelle, existant justement à la limite entre les deux régions de la colonne. La longueur entière de la pièce est de 20 cm., mais une vertèbre caudale isolée se trouve à 4 cm. en arrière. Dans les vertèbres en contact, la plus grande partie de la substance osseuse

---

[1] Thiollière. *Ann. Sci. Phys. et Nat. Lyon* [2] vol. III, 1850, p. 154.
— A. S. Woodward, *Cat. Foss. Fishes Brit. Mus.* pt. III, 1895, p. 491.

manque, ne laissant pas beaucoup plus que les empreintes de la face externe, mais le *centre* isolé (*c. v.*) du spécimen figuré, et aussi un autre, que l'on voit dans la contre-empreinte, nous donnent une idée d'autres détails. Les centres ont environ 12 mm. de diamètre, sont plus hauts que longs et, pour cette raison, biconcaves à excavations peu profondes, mais bien ossifiés ; une perforation notocordale minime étant seulement restée. La face externe de chaque centre vertébral est finement striée longitudinalement, mais sans fossettes latérales. Dans la région abdominale de la colonne, on voit beaucoup d'*épines neurales* (*n*) très obliques, et celles-ci paraissent être doubles comme dans *Amia* ; leurs relations avec les arcs neuraux n'étant pas visible très distinctement. Au-dessus de celles-ci, vient une série d'épines supérieures, ou *supraneurales* (*s. n*), qui sont presque droites et qui sont aussi placées très obliquement, tandis que, sous les vertèbres abdominales, quelques courtes *côtes* (*c. t*) sont visibles, surtout juste en avant.

La partie caudale de la colonne montre peu de chose sous le rapport des pièces appendiculaires, sauf des restes d'épines neurales grêles et, probablement, en bas, quelques *épines hémales*.

2. — Une partie de la colonne vertébrale contenant six centres représentés Pl. X, fig. 2. Ce spécimen, qui semble appartenir à la même espèce que celui décrit plus haut, est évidemment une partie de la région caudale, située plutôt plus en arrière, puisque les vertèbres sont relativement plus longues. La longueur des six vertèbres ensemble est de 4.75 cm., la longueur de chacune n'étant ainsi pas tout à fait 1 cm., tandis que leur hauteur est de plus de 1 cm., de façon qu'elles sont plus hautes que longues. Chaque *centre* montre un bord allongé aux deux extrémités, la surface externe étant légèrement excavée sans fossettes latérales, mais avec stries longitudinales nettes. On voit aussi quelques faibles traces d'*arcs neuraux* et *hémaux*.

3. — Une partie de tête, représentée Pl. X, fig. 3, montrant le crâne, la plus grande partie de l'appareil palato-carré, et les deux branches de la mâchoire inférieure, mais pas les os operculaires, les plaques des joues ou les éléments de la mâchoire supérieure. Le *crâne* proprement dit est étroit dans la région frontale (*fr*) et montre une dépression longitudinale médiane dans la région pariétale ; les os de la voûte ne sont pas émaillés ; on voit une partie du parasphénoïde, mais il n'y a pas de septum interorbitaire ossifié.

On observe la partie supérieure de l'*hyomandibulaire* (*hy*); à en juger d'après son axe, et celui de l'os carré, le suspensorium semble avoir été légèrement incliné en avant. L'os *carré* est en forme d'éventail et montre un condyle articulaire très distinctement marqué à son sommet, lequel est dirigé vers le bas. Des autres os de cette région, on voit bien l'*ectoptérygoïde* (*ecpt.*), mais le métaptérygoïde et l'entoptérygoïde, quoique représentés par de la substance osseuse, sont indéfinissables.

Comme il a été dit, les os de la mâchoire supérieure, *maxillaire* et *prémaxillaire*, ne sont pas visibles.

Les deux branches de la *mandibule* sont exposées. Celle du côté droit est *in situ*, et mesure 6.5 cm. de long; sa surface externe est lisse, avec quelques lignes seulement rayonnant des centres d'ossification des trois éléments qui sont visibles, c'est-à-dire, le dentaire, l'angulaire et l'articulaire.

Le *dentaire* (*d*) est élevé, surtout derrière, où il forme, avec l'*angulaire* (*ag*), une haute région coronoïde. On voit l'*articulaire* (*ar*) à l'extrémité postérieure de la mâchoire, lui et la partie adjacente de l'angulaire étant excavés, pour former une échancrure articulaire arrondie destinée à l'os carré. La branche gauche de la mandibule est placée avec son bord inférieur vers le haut et en contact avec le bord inférieur de la branche droite, de plus, légèrement chevauchée par celle-ci; elle n'est donc pas du tout à sa place. On n'aperçoit, cependant, pas de dents, ni sur le dentaire droit, ni sur le gauche.

Observations. — La configuration des centres vertébraux avec leur face externe lisse, sans fossettes latérales, et avec rebords élevés devant et derrière, et la brièveté des côtes indiquent clairement que les deux premiers spécimens appartiennent au genre *Oligopleurus* de Thiollière ; et une comparaison du troisième exemplaire avec la grande tête figurée par le Dr Smith Woodward (dans les Proc. Zool. Soc. Lond., 1890, pl. XXVIII, fig. 1) comme étant la tête d'*O. vectensis*, montre que, lui aussi, appartient au même genre.

Les principaux points de ressemblances entre les spécimens belges et anglais sont :

1. — La *voûte cranienne* est étroite, et montre une dépression longitudinale dans les régions pariétale et frontale, et les plaques externes ne sont pas recouvertes de ganoïne.

2. — L'*élément dentaire* de la mandibule possède, chez tous deux, une région coronoïde remarquablement haute.

On voit ceci, plus particulièrement, dans un spécimen du British Museum, provenant du Purbeckien, et catalogué 36083, *Oligopleurus? vectensis,* Purbeck, Swanage, Dorset.

En réalité, je n'observe aucune différence spécifique entre les deux têtes, et, par conséquent, je classe le spécimen belge aussi dans *O. vectensis*, A. S. Woodward. Quant aux deux fragments de la colonne vertébrale de Bernissart, lesquels devront certainement être rangés dans le même genre, il n'y a pas de raison non plus de supposer qu'ils représentent une espèce distincte.

FAMILLE LEPTOLEPIDÆ, A. S. WOODWARD

Genre AETHALION, Munster, 1842 (1)

13. — Aethalion robustus, Traquair, 1908

Pl. XI (espèce nouvelle)

1. Caractères spécifiques. — Fusiforme; tête, contenue plus de quatre fois dans la longueur totale ; la plus grande hauteur du corps (aux ventrales), contenue deux fois dans l'espace entre l'origine des pectorales et le commencement de la caudale, et plutôt plus qu'égale à deux fois la hauteur du pédicule de la queue. Suspensorium, dirigé légèrement en arrière; opercule, grand, convexe et en forme de coquille.

2. Description. — Poisson élégamment fusiforme, atteignant parfois une longueur de 35 cm., comme on le voit dans le spécimen représenté Pl. XI, fig. 7; avec une nageoire dorsale, de dimension modérée, au milieu du dos et une grande caudale, profondément bifurquée.

On voit bien le contour général du poisson dans les fig. 1, 2 et 3 de la même planche. Je dois, cependant, faire remarquer qu'il y a des différences entre ces trois spécimens quant aux proportions relatives de la tête et du corps : par exemple, la tête, dans l'animal de la fig. 3, semble être proportionnellement plus longue que dans celui de la fig. 2, et la hauteur du corps relativement moindre. Dans d'autres individus, on constate de pareilles divergences, mais il faut convenir qu'il est impossible de fonder des espèces fossiles sur de telles variations dans les proportions apparentes, à moins que celles-ci ne soient très fortement marquées. Si nous regardons, notamment, le poisson représenté dans la fig. 6, nous sommes frappés de sa forme élevée et courte, et il semble, à première vue, certain que nous nous trouvons devant une espèce distincte, mais un examen attentif et les mesures, prises point par point avec le compas, montrent que la différence apparente de forme est illusoire et dépend de la déformation du spécimen par la compression.

La tête semble pointue en avant et les os externes, pour autant qu'on peut voir leurs surfaces du dehors, semblent être entièrement lisses.

Le *suspensorium* est dirigé légèrement en arrière. L'*opercule* (*op*), que l'on voit isolément dans la fig. 8, est large, convexe et pareil à un coquillage, sa plus grande largeur étant plus des deux tiers de sa plus grande hauteur; il est lisse, à l'exception de quelques lignes, plus fortes au-dessus, qui rayonnent du centre d'ossification vers l'angle antéro-supérieur

(1) Munster. *Neues Jahrb.* 1842, p. 41.
— A. S. Woodward. *Cat. Foss. Fishes Brit. Mus.*, pt. III, 1895, p. 518.

de la plaque. Le sous-opercule (fig. 19 du texte) est visible sous le bord inférieur de l'opercule ; il est petit et étroit, surtout derrière, tandis qu'en avant, l'angle antéro-supérieur se prolonge en une apophyse ascendante, qui, sur une courte distance, s'élève le long du bord antérieur de l'opercule. En avant de ces deux pièces se trouve le *préopercule* (*p. op*), vu isolément Pl. XI, fig. 9, et marqué aussi dans les fig. 19 et 20 du texte. Il consiste en deux branches, la supérieure et l'inférieure, qui se rencontrent en arrière, au devant du sous-opercule, sous un angle moindre qu'un droit ; la branche supérieure est, pour cette raison, légèrement inclinée en arrière, tandis que l'inférieure passe en avant et aussi très légèrement vers le haut. En avant du préopercule, on voit, dans un spécimen, l'empreinte d'une série de plaques sous-orbitaires (*s. o*), qui forment la plus grande partie d'un anneau, mais on ne peut déterminer leur nombre exact. Au-dessous des os operculaires, on peut observer aussi, au moins dans un spécimen, des *rayons branchiostèges* très nets, étroits et recourbés, mais on ne peut en fixer le nombre. La fente buccale semble relativement petite ; la forme du *maxillaire* n'est, en aucun cas, vraiment délimitable, mais la *mandibule*, forte derrière et étroite en avant, ne montre pas de trace, pour autant que je puisse en juger, de l'apophyse saillante, ou élévation de l'os dentaire, caractéristique du genre voisin *Leptolepis*. Je n'ai pas pu voir les dents qui sont donc hypothétiques dans la restauration.

Il est difficile de compter les *vertèbres*, mais j'estime leur nombre à environ cinquante ; les centres sont plus courts que hauts, biconcaves, la face extérieure lisse, ou avec un nombre variable de petites ouvertures dans une substance spongieuse, qui recouvre extérieurement les cônes creux internes (voir Pl. XI, fig. 5).

Les *apophyses neurales* des vertèbres antérieures à la nageoire dorsale, sont très délicates et droites ; une série d'osselets supraneuraux s'étend de l'occiput jusque sous la partie antérieure de la nageoire dorsale. Des os intermusculaires, très fins, existent également.

Les *côtes*, grêles et recourbées, sont aussi longues que les côtés de l'abdomen sont hauts et cessent sous la région antérieure de la nageoire dorsale.

Derrière celle-ci, les *épines* inférieures, ou *hémales*, commencent et les épines neurales deviennent plus marquées, les deux séries devenant symétriques en haut et en bas, chaque paire, neurale et hémale, légèrement recourbée vers l'extrémité de la queue ; nous trouvons que la terminaison postérieure de la colonne vertébrale se relève faiblement vers le lobe supérieur de la nageoire caudale, et que les *os hypuraux* sont forts.

La *nageoire dorsale*, de forme triangulaire-acuminée, est placée au milieu du dos, son origine étant à mi-distance entre l'occiput et le commencement du lobe supérieur de la nageoire caudale. Ses rayons sont à peu près au nombre de douze, les trois ou quatre premiers étant courts ; ils ne sont pas articulés jusqu'environ la moitié de leur longueur, mais alors les articulations sont très serrées. Les axonostes qui les supportent semblent aussi être au nombre de onze ou douze, le premier étant court, placé très obliquement, et soudé avec le second, l'angle entre eux étant rempli par une lame osseuse verticale (voir fig. 20 du texte).

La nageoire *anale* est très semblable par sa forme et le nombre de ses rayons à la dorsale ; elle semble seulement un peu plus petite de taille et le premier axonoste n'y est pas réduit, ni soudé, avec le second.

La *caudale* est profondément et élégamment bifurquée ; il est difficile de compter ses rayons, à cause du nombre de petits rayons le long de ses bords dorsal et ventral, mais il y en a probablement trente-cinq en tout.

Sauf ces petits rayons marginaux, qui sont inarticulés, les rayons de la nageoire caudale

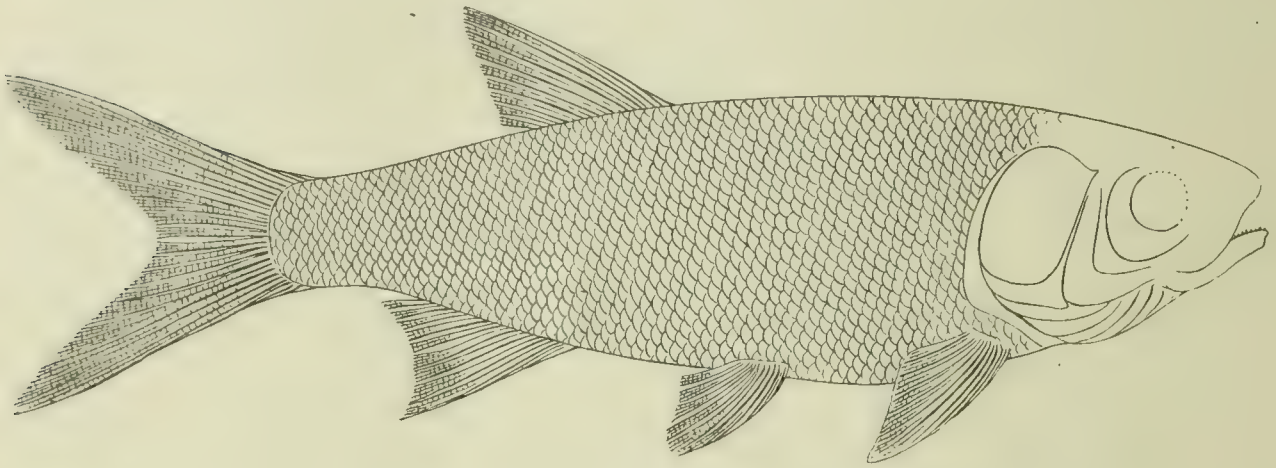


Fig. 19. — Aethalion robustus, Traquair, 1908. — Wealdien.
Actinoptérygiens — Isospondyles. — Leptolepidæ.
Bernissart (Hainaut). — Profil droit. — Longueur : 0m,35 environ.
Restauration originale. — Type : Musée de Bruxelles.
La ligne latérale n'est pas représentée.

sont, bientôt après leur origine, articulés à segments très serrés. On doit aussi remarquer que, dans les grands spécimens, comme celui représenté Pl. XI, fig. 7, il y a une tendance à la formation de quelques fulcres grêles sur le bord supérieur, ou dorsal, de la nageoire caudale.

Des os de la ceinture scapulaire, je ne ne connais que la *clavicule* (*cl*), dont on voit un exemplaire isolé Pl. XI, fig. 10. Quant à sa forme, qui est bien visible dans la figure, il n'y a rien de spécial à dire. La *nageoire pectorale* est de taille moyenne : ses rayons, qu'il est impossible de compter, sont inarticulés jusque vers leur extrémité, et la longueur de ses plus longs rayons s'étend au moins jusqu'à la moitié de la distance entre l'origine de la pectorale et celle de la ventrale.

La *ventrale* commence normalement presque exactement à mi-chemin entre les origines de la pectorale et de l'anale. Dans la Pl. XI, fig. 2, elle semble être située un peu moins loin en avant, différence qui est due probablement à une légère déformation du spécimen. Les rayons sont à peu près au nombre de neuf et sont inarticulés sur presque les deux

tiers de leur longueur, après quoi ils deviennent à la fois articulés et dichotomisés, les plus longs s'étendent jusqu'au milieu, ou légèrement au-delà, de l'espace entre l'origine de la ventrale et celle de l'anale. Les os du bassin (*plv*), étroits et pointus en avant, s'observent nettement dans beaucoup de spécimens, y compris ceux représentés dans les fig. 1 et 6.

Les *écailles* sont arrondies, minces et imbriquées ; on ne voit pas de ganoïne sur leur surface.

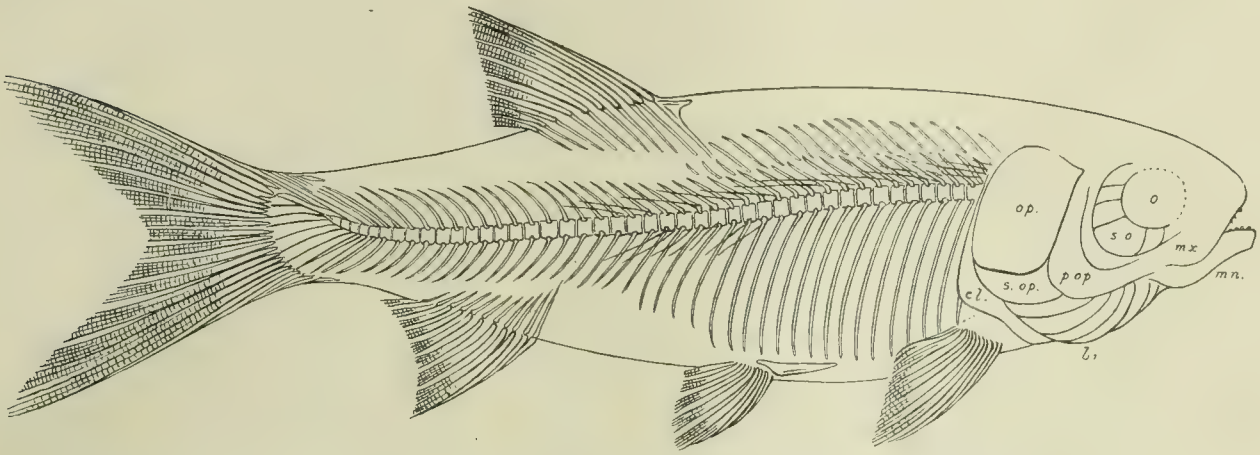


Fig. 20. — **Aethalion robustus**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Actinoptérygiens. — Isospondyles. — Leptolepidæ.
Bernissart (Hainaut). — Structure interne. — Longueur : 0m,35 environ.
Restauration originale. — Type : Musée de Bruxelles.

br. — Rayons branchiostèges. **mx.** — Maxillaire. **pop.** — Préopercule.
cl. — Clavicule. **o.** — Orbite. **s. o.** — Sous-orbitaires.
mn. — Mandibule. **op.** — Opercule. **s. op.** — Sous-opercule.

3. Observations. — Personne ne contestera que le poisson dont il s'agit ici n'appartienne à la famille des *Leptolepidæ*, et que, des trois genres compris dans cette famille, par le Dr Smith Woodward, l'*Aethalion* de Münster est celui qu'indiquent décidément sa forme générale et sa structure.

Il a, cependant, des caractères particuliers qui lui sont propres, dans la forme des os operculaires, et dans la direction postérieure du suspensorium, qui le distinguent amplement des espèces du genre mentionnées dans le Catalogue du British Museum.

Un certain degré de ressemblance se voit entre l'animal de Bernissart et une des figures de Costa du « *Sauropsidium brevissimum* » (1), du Crétacé supérieur de Pietraroja, en Italie, et, bien que cette figure, qui, il faut le dire, n'est pas bonne, ne permette aucune identification spécifique, elle représente clairement quelque forme voisine de notre poisson.

(1) Costa. *Palaentologia del Regno di Napoli.* Atti Accad. Pontan. vol. VII, 1853, p. 12, Pl. I, fig. 1.

On peut aussi faire une comparaison avec le *Leptolepis matronensis* de Pictet, provenant de Beaudrecourt, zone à *Cyrena rugosa*, étage Portlandien [1]. La figure de Pictet est celle d'un grand Leptolépidé, et apparemment d'un *Aethalion*, de 23 cm. de long, qui ressemble beaucoup à *A. robustus* dans la forme. Pictet estime le nombre des vertèbres à 47, dont 22 ou 23 appartiennent à la région caudale; les rayons de la nageoire dorsale, à 13 ou 14; ceux de l'anale, à 15; tandis que, de la caudale, il dit qu'elle se distingue par « l'énorme quantité de ses rayons » (certainement, cette nageoire, d'après la figure, ressemble entièrement à celle de mon *A. robustus*). L'opercule semble aussi large que dans *A. robustus*, mais le suspensorium n'est pas aussi oblique, et la nageoire dorsale est, à en juger d'après la figure, placée plus loin en avant que dans aucun des spécimens de Bernissart, dans lesquels la position normale du commencement de la base de cette nageoire est au milieu du dos, juste à mi-chemin entre l'occiput et le bord antérieur du lobe supérieur de la caudale.

Notre poisson montre une grande ressemblance, dans ses caractères externes et internes, avec le *Leptolepis vectensis* [2], du Wealdien de Southwater (Sussex), du Dr Smith Woodward. L'espèce n'est, cependant, pas la même, comme le montre la forme triangulaire de l'opercule de l'espèce anglaise, au lieu du contour oblong, en forme de coquille, de l'*Aethalion robustus*.

Aethalion robustus semble avoir été une des plus abondantes de toutes les espèces de poissons qui vivaient à Bernissart à l'époque wealdienne, car il est représenté dans la collection par un grand nombre de spécimens, dont on ne pouvait naturellement prendre qu'un choix limité pour l'illustration.

Genre LEPTOLEPIS, Agassiz, 1832 [3].

La collection de Bernissart contient un nombre immense de petits poissons, ayant, pour la plupart, de 5 à 6 cm. de long, — pourtant, quelques spécimens, fragmentaires, se rapportent à une taille plus grande, — que je place dans le genre *Leptolepis*, en raison de leur forme générale et de leur structure, quoique je n'aie pu voir dans aucun d'eux l'apophyse particulière, dirigée vers le haut, de l'élément dentaire de la mandibule, laquelle est caractéristique du genre.

La plupart des spécimens sont, cependant, mal conservés; et, dans l'état d'écrasement de la tête, l'apophyse en question pourrait bien être cachée. Presque tous ces petits poissons, dont la forme est réellement définissable, appartiennent à une même espèce; une autre espèce, bien marquée, existe aussi, mais elle est rare; et une troisième pourrait encore, je crois, être distinguée.

---

(1) Pictet. *Mém. Soc. Linn. Normandie*, vol. XVI (1872), n° 1, p. 13, Pl. II. fig. 1.

(2) A. S. Woodward. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* (7), Vol. XX, pp. 93-95, Pl. I.

(3) L. Agassiz. *Neues Jahrbuch*, 1832, p. 146.

— *Poissons Fossiles*, vol. II pt. 2, p. 129.

— A. S. Woodward. *Cat. Foss. Fishes Brit. Mus.* pt. III, 1895, p. 501.

TÉLÉOSTOMES

ACTINOPTÉRYGIENS. — ISOSPONDYLES. — LEPTOLEPIDÆ.

Genre LEPTOLEPIS, Agassiz, 1832.

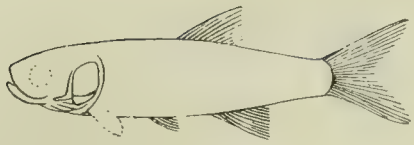


Fig. 23. — **Leptolepis brevis**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Bernissart (Hainaut).
Profil gauche. — Longueur : 0m,065 environ.

Fig. 22. — **Leptolepis attenuatus**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Bernissart (Hainaut).
Profil droit. — Longueur : 0m,05 environ.

Restaurations originales (écailles omises). — Types : Musée de Bruxelles.

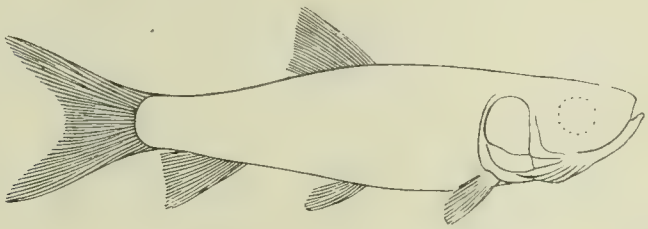


Fig. 21. — **Leptolepis formosus**, Traquair, 1908. — **Wealdien.**
Bernissart (Hainaut). — Profil droit. — Longueur : 0m,08 environ.
Restauration originale (écailles omises). — Type : Musée de Bruxelles.

14.* — Leptolepis formosus, Traquair, 1908.

Pl. XII, fig. 1-4 (ESPÈCE NOUVELLE).

1. Caractères spécifiques. — Généralement, environ 6 cm. de long, mais, à en juger d'après quelques fragments de la collection, tel que celui représenté Pl. XII, fig. 3, de grands spécimens doivent parfois avoir atteint une longueur de 8 à 10 cm. Longueur de la tête contenue un peu moins de quatre fois dans la longueur totale. Nageoire dorsale placée au milieu du dos ; origine des ventrales, en face du commencement de la dorsale, et placées à mi-chemin entre les pectorales et l'anale : base de l'anale, située entièrement en arrière de la dorsale, de sorte que l'anale est placée contre la caudale ; ce qui fait qu'elle est beaucoup plus près de la caudale que des ventrales. Centres vertébraux avec trainées réticulaires d'os extérieurement, et, intérieurement, avec une large perforation notocordale (Fig. 21, p. 55).

2. Description. — Le plus grand spécimen entier (Pl. XII, fig. 3) a 8 cm. de long, mais, comme je l'ai dit plus haut, il y a des fragments d'autres spécimens qui montrent que, parfois, la taille était encore plus grande. Le contour est élégamment fusiforme, la longueur de la tête étant contenue un peu moins de quatre fois dans la longueur totale, quoiqu'il y ait de légères variations dans ces proportions, dues, probablement, à la manière dont la tête a été écrasée. On ne voit rien de spécial dans l'ostéologie de la tête ; les *os operculaires*, lisses et brillants, dont les contours sont donnés dans la figure 21 du texte, p. 55, ont la forme habituelle, mais, dans aucun spécimen, on ne voit le contour entier de la mâchoire inférieure, de manière à pouvoir déterminer la présence ou l'absence de l'apophyse particulière, dirigée vers le haut, de la mandibule, qui caractérise le genre *Leptolepis* [1]. La *mandibule* semble, cependant, s'étendre au-delà du museau et être faiblement recourbée, avec la convexité vers le bas, comme l'est aussi le *maxillaire*, de sorte que la bouche s'ouvre obliquement en avant et vers le haut.

Il est difficile de compter les *vertèbres*, mais autant qu'on peut le certifier, il y a environ quarante centres, ordinairement aussi longs que hauts, en forme de cylindres creux, contractés au milieu, avec une assez grande ouverture notocordale, et consolidés extérieurement par de longues trainées qui forment une ossification lâche, quelque peu réticulée. Les apophyses épineuses sont grêles, sauf à la nageoire caudale, où celles de la *série hémale* constituent des *hypuraux* tant soit peu épaissis.

Les *côtes* sont grêles et faiblement recourbées, leur extrémité distale s'étendant jus-

---

[1] P. de M. Grey Egerton. *Mem. Geol. Survey*, Dec. VI, 1852, tab. VII, p. 2.
— Quenstedt, *Jura*, p. 238, Pl. XXXIII, fig. 9 et 11.
— A. Smith Woodward. *Catalogue*, pt. III, p. 501.

qu'au bord inférieur de l'abdomen. Cinq *intermusculaires* peuvent aussi être facilement discernés.

La *nageoire pectorale* n'est, dans aucun cas, bien conservée et je ne puis pas compter ses rayons. La *ventrale* est bien développée, et autant que je puisse voir, elle contient environ sept rayons, qui ne sont ni dichotomisés, ni articulés jusqu'à la moitié de leur longueur, et qui, ensuite, se dichotomisent et montrent des articulations transversales.

La *dorsale*, de forme triangulaire-acuminée, est de taille considérable et montre au moins douze rayons, dont les deux premiers sont dépourvus d'articulations et étroitement accolés au troisième ; les autres sont articulés et indivis sur plus de la moitié de leur longueur, et ensuite se dichotomisent comme d'habitude. Les os interépineux sont aussi au nombre de douze, le premier étant court, oblique et soudé apparemment avec le second. La *nageoire anale* est placée loin en arrière, entièrement derrière la dorsale, l'extrémité postérieure de sa base étroitement rapprochée de la caudale ; elle est plus petite que la dorsale, mais de la même forme et constitution, et a environ 10 rayons et 9 os interépineux ou axonostes. La *nageoire caudale* se voit bien dans un grand nombre de spécimens : elle est très développée, bifurquée profondément, et ses rayons, que l'on ne peut pas compter, sont, vers les bords dorsal et ventral, très serrés. L'articulation transversale de ces rayons commence plus près de leur origine que dans les autres nageoires, et ils sont dichotomisés vers leur extrémité.

3. Observations. — Par ses proportions générales et par la position de ses nageoires, cet élégant poisson ressemble beaucoup au *Leptolepis Brodiei* [1] d'Agassiz, du Purbeckien anglais, tel que l'a décrit le Dr Smith Woodward. En nous reportant à la description du catalogue du British Museum, nous trouvons les points de ressemblance suivants :

1. Longueur de la tête contenue environ quatre fois dans la longueur totale.
2. Vertèbres à peu près au nombre de quarante.
3. Nageoires ventrales placées à peu près à mi-chemin entre les pectorales et l'anale, et en face de l'origine de la dorsale, qui a 12 rayons.
4. Nageoire anale placée beaucoup plus près de la caudale que des nageoires verticales.

L. Brodei est, cependant, un poisson beaucoup plus petit, car la longueur qu'il atteint est estimée, par le Dr Smith Woodward, à 5 centimètres. Il a, aussi, seulement, environ sept rayons dans la nageoire anale, tandis que, chez *L. formosus*, le nombre ne semble pas être moindre que dix. Il ne peut, néanmoins, pas subsister de doute quant à l'étroite parenté des deux espèces.

---

[1] L. Agassiz dans " *Fossil Insects of the Secondary Rocks of England* " de Brodie. Londres, 1845, p. 15, Pl. I, fig. 1-3.
— A. Smith Woodward, *Geol. Mag.* [4], vol. II, 1895, Pl. VII, fig. 5, 6.
— A. Smith Woodward. *Cat. Foss. Fishes Brit. Mus.* pt. III, 1895, p. 515.

15. — Leptolepis attenuatus, Traquair, 1908.

Pl. XII, fig. 5 et 6 (ESPÈCE NOUVELLE).

1. Caractères spécifiques. — De petite taille ; contour, fusiforme svelte ; longueur de la tête, contenue plus de quatre fois dans la longueur totale. Nageoire dorsale, placée au milieu du dos ; ventrales, situées légèrement en avant de la verticale de l'origine de la dorsale ; nageoire anale, éloignée de la caudale, et, par conséquent, beaucoup plus près des ventrales. Ainsi, l'anale est située plus antérieurement que dans l'espèce décrite en dernier lieu, de telle sorte que le commencement de sa base correspond assez exactement au milieu entre l'origine de la pectorale et le début du lobe inférieur de la caudale (fig. 22, p. 55).

2. Description. — Deux spécimens seulement peuvent être attribués à cette espèce, dont le meilleur, représenté Pl. XII, fig. 5, mesure un peu plus de 5 cm. de long. La *tête* est contenue 4 1/3 de fois dans la longueur totale ; la hauteur du pédicule de la queue, à l'origine de la caudale, étant environ égal à la moitié de la plus grande hauteur du corps entre la tête et la nageoire dorsale.

Il n'est pas possible de compter les *vertèbres*, mais le nombre semble être plus petit que dans l'espèce précédente. Le squelette interne, pour autant qu'il soit exposé, est conforme à celui des autres espèces de *Leptolepis*. Les *nageoires* ne sont pas très bien conservées, mais leur position est clairement indiquée, comme on le voit dans la figure. La *dorsale* (*d*) est placée au milieu du dos, son bord antérieur étant environ à mi-chemin entre le bout du museau et le lobe supérieur de la caudale. La *ventrale* (*v*) est placée à la hauteur de la verticale de l'origine de la dorsale, et elle est située à mi-chemin entre la pectorale et l'anale. L'*anale* (*a*) commence en face de l'extrémité postérieure de la dorsale et à mi-chemin entre la *pectorale* (*p*) et le lobe inférieur de la caudale, de telle sorte qu'elle est beaucoup plus près de la ventrale que de la *caudale*, laquelle est profondément bifurquée et ressemble à celle des autres espèces du genre.

Le second spécimen, représenté Pl. XII, fig. 6, n'est pas aussi bien conservé, mais il répète, dans tous les détails essentiels, les particularités de celui décrit plus haut.

3. Observations. — Ce petit poisson se distingue, immédiatement, de *Leptolepis formosus* par la position de la nageoire anale, qui est éloignée de la caudale, tandis que la ventrale est aussi placée plus antérieurement par rapport à la dorsale ; le résultat en est que le bord antérieur de l'anale est à mi-chemin entre la pectorale et l'origine du lobe inférieur de la caudale.

Leptolepis attenuatus semble avoir été un poisson très rare dans les eaux wealdiennes de Bernissart, car, après un examen très soigneux de la collection, je n'ai pu en trouver que deux spécimens.

16. — **Leptolepis brevis,** Traquair, 1908. (1)

Pl. XII, fig. 7 et 8 (ESPÈCE NOUVELLE).

Caractères spécifiques. — Peu de chose à dire de cette forme, sauf pour indiquer comment elle diffère des deux autres déjà décrites.

La *tête* est contenue environ 4 1/3 de fois dans la longueur totale; la *nageoire dorsale* est placée au milieu du dos, mais le bord antérieur de la *ventrale* a sa verticale passant au devant du commencement de la dorsale. L'*anale* est séparée de la caudale par un intervalle plus long que dans *L. formosus*, mais moindre que dans *L. attenuatus*, de sorte que la distance entre son bord antérieur et celui de la caudale est considérablement moindre que celle entre ce bord antérieur et l'origine de la pectorale; la région caudale paraît, pour cette raison, plus courte que dans les espèces qui viennent d'être citées : de là le nom de *brevis*, que je lui ai appliqué (fig. 23, p. 55).

(1) Je suis arrivé à la conclusion que la fig. 8, nommée, sur la Pl. XII, " espèce incertaine ", représente, comme c'était d'ailleurs ma première opinion, un spécimen de *Leptolepis brevis*.

CONCLUSION

Ayant, maintenant, décrit au point de vue zoologique, les diverses espèces de Poissons qui se rencontrent dans les couches wealdiennes de Bernissart, j'ajouterai quelques mots sur les conclusions qui peuvent être tirées de la partie descriptive de ce travail.

Je dirai, cependant, pour commencer, qu'il ne m'appartient pas d'exprimer mon opinion sur des points litigieux, tels que la question de savoir si le Wealdien doit être classé dans le Crétacé ou dans le Jurassique ; ou bien, si le Wealdien et le Purbeckien doivent être considérés comme appartenant à des systèmes différents, ou réunis comme divisions supérieure et inférieure de la même formation.

Ce sont, là, des sujets qui sont du domaine du Géologue proprement dit, lequel apporte dans la discussion de ces problèmes, non seulement des connaissances paléontologiques adéquates, mais aussi les données stratigraphiques recueillies dans les diverses régions du globe, qui, combinées, sont destinées à le conduire à une solution finale [1].

Je me bornerai donc à donner des listes de Poissons des terrains en question, de façon que mes lecteurs puissent tirer eux-mêmes les déductions que comporte l'étude de la Faune ichthyologique de Bernissart.

1. — Tout d'abord, nous reproduirons la liste des Poissons de Bernissart cités et décrits dans les pages précédentes.

---

[1] Sur la position du Wealdien, consultez :
— Topley, *Geology of the Weald*, Mon. Geol. Survey Engl. and. Wales, London, 1875.
— O. C. Marsh, *Geol. Mag.* [4], vol. III, p. 8.
— A. S. Woodward, *Ibid.*, pp. 69-71.
— W. G. Lamplugh, *Ibid.*, vol. VII, 1900, pp. 443-445.
— E. Kayser, *Geologische Formationskunde*, 3e édit., p. 459.
— A. de Lapparent, *Traité de Géologie*, 5e édit., 1906, p. 1264.

Poissons du Wealdien de Bernissart.

1. Coccolepis macropterus, Traquair.
2. Lepidotus bernissartensis, Traquair.
3. — brevifulcratus, Traquair.
4. — arcuatus, Traquair.
5. Notagogus parvus, Traquair,
6. Mesodon bernissartensis, Traquair.
7. Callopterus insignis, Traquair.
8. Amiopsis Dolloi, Traquair.
9. Amiopsis lata, Traquair.
10. Pholidophorus obesus, Traquair.
11. Pleuropholis, sp. indet.
12. Oligopleurus vectensis, A. S. Woodward.
13. Aethalion robustus, Traquair.
14. Leptolepis formosus, Traquair.
15. — attenuatus, Traquair.
16. — brevis, Traquair.

2. — Donnons, à présent, la liste des Poissons du Wealdien anglais, publiée en 1876, par le Dr A. S. Woodward (1) :

Poissons du Wealdien de l'Angleterre.

1. Hybodus basanus, Egerton.
2. — striatulus, Agassiz.
3. — subcarinatus, Agassiz.
4. — sp. indet.
5. Acrodus hirudo, Agassiz.
6. — ornatus, A. S. Woodward.
7. Asteracanthus granulosus, Egerton.
8. Lepidotus Mantelli, Agassiz (2).
9. Coelodus Mantelli, Agassiz (3).
10. Caturus, sp. indet.
11. Neorhombolepis valdensis, A. S. Woodward.
12. Belonostomus, sp. indet.
13. Oligopleurus vectensis, A. S. Woodward.
14. Leptolepis valdensis, A. S. Woodward.

En comparant les Poissons du Wealdien de l'Angleterre à ceux de Bernissart, nous sommes frappés, immédiatement, par la prédominance des restes de *Requins* parmi les premiers, qui ne contiennent pas moins de trois espèces d'*Hybodus*, deux d'*Acrodus* et une d'*Asteracanthus*, tandis que pas la moindre trace de Chondroptérygien n'a pu être trouvée parmi les 2927 spécimens de Bernissart. La conséquence de ce contraste est, évidemment, que les couches wealdiennes de Bernissart ont été déposées exclusivement dans l'eau douce.

En ce qui concerne les Actinoptérygiens, il n'y a qu'une espèce commune aux deux listes, *Oligopleurus vectensis;* le genre *Lepidotus* est représenté, dans les deux, par des espèces voisines; *Mesodon*, de la liste belge, est remplacé, dans la liste anglaise, par *Coelodus; Callopterus*, par *Caturus;* tandis que *Coccolepis*, *Notagogus*, *Amiopsis*, *Pholidophorus*, *Pleuropholis Aethalion*, et *Leptolepis* sont absents d'un côté, *Neorhombolepis* et *Belonostomus* de l'autre.

3. — On n'obtient pas beaucoup plus de renseignements sur la faune ichthyologique wealdienne par les listes allemandes de Dunker et de Struckmann. Je donne la première de ces listes avec les corrections faites dans le *Catalogue* du Dr A. S. Woodward, les espèces du Purbeckien étant omises.

---

(1) A. S. Woodward, *Notes on the Affinities of the English Wealden Fish-Fauna*. Geological Magazine, 1896, p. 69.

(2) Y compris *L. Fittoni*, Agassiz, et *Tetragonolepis mastodontus*, Agassiz.

(3) Y compris *Pycnodus* et *Gyrodus Mantelli*, Agassiz.

Poissons du Wealdien de l'Allemagne.

1.	Enchodus valdensis, Dkr.	= Dent indéterminable, probablement d'un autre genre.
2.	Lepidotus Mantelli, Agass.	
3.	— Fittoni, Agass.	= Lepidotus Mantelli, Agass.
4.	— unguiculatus, Agass.?	
5.	— Römeri, Dkr.	
6.	Pycnodus Mantelli, Agass.	= Coelodus Mantelli, Heckel.
7.	Sphærodus irregularis, Agass.	= Lepidotus.
8.	— semiglobosus, Dkr.	= Lepidotus.
9.	Gyrodus Mantelli, Agass.	= Coelodus Mantelli, Agass.
10.	Hybodus Fittoni, Dkr.	
11.	— polyprion, Agass.	= ? H. striatulus, Agass.
12.	— pusillus, Dkr.	

Voici, enfin, la liste de Struckmann, les espèces provenant du Purbeckien étant aussi omises.

Poissons du Wealdien des environs du Hanovre.

1.	Lepidotus Mantelli, Agass.	
2.	— Fittoni, Agass.	= Lepidotus Mantelli, Agass.
3.	— Roemeri, Dkr.	= Écaille.
4.	— minor, Agass.	= Lepidotus Struckmanni, Branca.
5.	Pycnodus Mantelli, Agass.	= Coelodus Mantelli, Heckel.
6.	Microdon Hugii, Agass.	= A. S. Woodward ne le donne pas du Wealdien.
7.	Sphærodus irregularis, Agass.	= Lepidotus.
8.	— semiglobosus, Agass.	= Lepidotus.
9.	Hybodus Fittoni, Dkr.	
10.	— marginalis, Agass.	= ?
11.	— polyprion, Agass.	= ? Hybodus striatulus.
12.	— dubius, Agass.	= ?
13.	— pusillus, Dkr.	

4. — En ajoutant, enfin, à ces listes, les espèces décrites par Branca, et provenant du Wealdien de l'Allemagne, nous avons la liste générale suivante du Wealdien de l'Europe [1].

---

[1] Michalski (*Bullet. Comité géologique, St-Petersbourg*, XXII, 1903, pp. 354-364) a décrit des couches wealdiennes du nord-ouest de la Pologne, mais, parmi les fossiles cités, je ne vois pas de Poissons.

POISSONS DU WEALDIEN DE L'EUROPE

	NOM DES ESPÈCES	Angleterre	Bernissart	Allemagne du Nord
1.	Hybodus basanus, Egerton	+	.	.
2.	— striatulus, Agassiz	+	.	?
3.	— subcarinatus, Agassiz	+	.	.
4.	— sp.	+	.	.
5.	— Fittoni, Dunker	.	.	+
6.	— pusillus, Dunker	.	.	+
7.	— marginalis, Agassiz	.	.	?
8.	— dubius, Agassiz	.	.	?
9.	Acrodus hirudo, Agassiz	+	.	.
10.	— ornatus, A.-S. Woodward	+	.	.
11.	Asteracanthus granulosus, Egerton	+	.	.
12.	Coccolepis macropterus, Traquair	.	+	.
13.	Lepidotus Mantelli, Agassiz	+	.	.
14.	— Roemeri, Dunker	.	.	+
15.	— Degenhardti, Branca	.	.	+
16.	— Hauchecornei, Branca	.	.	+
17.	— Beyrichi, Branca	.	.	+
18.	— Struckmanni, Branca	.	.	+
19.	— bernissartensis, Traquair	.	+	.
20.	— brevifulcratus, Traquair	.	+	.
21.	— arcuatus, Traquair	.	+	.
22.	Notagogus parvus, Traquair	.	+	.
23.	Mesodon bernissartensis, Traquair	.	+	.
24.	Coelodus Mantelli, Agassiz	+	.	+
25.	Caturus sp.	+	.	.
26.	Callopterus insignis, Traquair	.	+	.
27.	Neorhombolepis valdensis, A. S. Woodward	+	.	.
28.	Amiopsis Dolloi, Traquair	.	+	.
29.	— lata, Traquair	.	+	.
30.	Belonostomus, sp.	+	.	.
31.	Pholidophorus obesus, Traquair	.	+	.
32.	Pleuropholis, sp.	.	+	.
33.	Oligopleurus vectensis, A. S. Woodward	+	+	.
34.	Aethalion robustus, Traquair	.	+	.
35.	Leptolepis formosus, Traquair	.	+	.
36.	— attenuatus, Traquair	.	+	.
37.	— brevis, Traquair	.	+	.
38.	— valdensis, A. S. Woodward	+	.	.

5. — Cherchons encore la distribution stratigraphique des genres de Poissons du Wealdien de l'Europe [1], nous aurons :

DISTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE DES GENRES DE POISSONS DU WEALDIEN DE L'EUROPE

NOM DES GENRES	Trias	Jurassique en-dessous du Purbeckien	Purbeckien	Wealdien	Crétacé au-dessus du Wealdien
1. Hybodus	+	+	+	+	+
2. Acrodus	+	+	.	+	+
3. Asteracanthus	.	+	+	+	+
4. Coccolepis	.	+	+	+	.
5. Lepidotus	+	+	+	+	+
6. Notagogus	.	+	.	+	+
7. Mesodon	+	+	+	+	+
8. Coelodus	.	.	+	+	+
9. Caturus	+	+	+	+	.
10. Callopterus	.	+	.	+	.
11. Neorhombolepis	.	.	.	+	+
12. Amiopsis	.	.	.	+	+
13. Belonostomus	.	+	.	+	+
14. Pholidophorus	+	+	+	+	.
15. Pleuropholis	.	+	+	+	.
16. Oligopleurus	.	+	+	+	.
17. Aethalion	.	+	.	+	.
18. Leptolepis	.	+	+	+	+
Totaux	6	15	11	18	11

Il résulte de la liste ci-dessus que *dix-huit genres de Poissons* sont représentés dans le *Wealdien européen.*

De ceux-ci, on en a déjà rencontré *six* dans les roches *triasiques.*

Quinze existent dans le *Jurassique*, au dessous du Purbeckien.

Onze se rencontrent dans le *Purbeckien*, et l'existence de *cinq* autres (*Acrodus, Notagogus, Callopterus, Belonostomus, Aethalion*) peut y être prévue, puisqu'ils commencent dans des couches sous-jacentes et ils réapparaissent dans le Wealdien.

---

[1] Comme existant dans les couches de Bahia (Brésil), qui, d'après leurs Vertébrés paraissent " devoir être placées au commencement de la Période crétacée ", et qui, pour cette raison, peuvent être de l'époque wealdienne, le Dr A. S. Woodward a déterminé les genres suivants : *Chiromystus, Diplomystus, Megalurus, Belonostomus, Mawsonia* et *Acrodus.*

— A. S. Woodward. (*Qu. Journ. Geol. Soc. London*, vol. LXIII, 1907, pp. 131-138, pl. VI-VII).

Enfin, *onze* se présentent dans le *Crétacé au-dessus* du Wealdien.

Concernant les Poissons du *Wealdien anglais*, le Dr A. S. Woodward a dejà établi que, tous, « sont des survivants de *genres jurassiques typiques*, à l'exception de *Neorhombolepis* et de *Coelodus*, et ceux-ci sont leurs représentants peu modifiés. *Belonostomus*, seul, paraît exister dans tout le Crétacé. »

Mais la faune des Poissons de Bernissart a ajouté neuf genres à la liste (*Coccolepis*, *Notagogus*, *Callopterus*, *Amiopsis*, *Pholidophorus*, *Pleuropholis*, *Aethalion* et *Leptolepis*).

De ces genres, *Coccolepis*, qui commence dans le Lias, remonte, maintenant, jusque dans le Wealdien. Il est, ainsi, le dernier survivant connu de la famille des *Palæoniscidæ*, qui, débutant dans le Dévonien moyen, atteint son apogée dans le Carbonifère.

Notagus se rencontre depuis le Jurassique jusqu'au Crétacé inférieur inclusivement.

Mesodon, commençant dans le Trias, est essentiellement jurassique, bien que des dents aient été signalées dans le Crétacé inférieur.

Callopterus n'était connu jusqu'ici que dans le Jurassique (pierre lithographique).

Pholidophorus, un genre jurassique prédominant, mais commençant dans le Trias, ne semble pas avoir été trouvé au-dessus du Wealdien, où il est signalé pour la première fois dans ce mémoire.

Pleuropholis, d'abord connu dans le Jurassique, ne paraît pas remonter au-dessus du Wealdien.

Aethalion a la même distribution stratigraphique que Pleuropholis, bien qu'il ne paraisse pas encore avoir été rencontré dans le Purbeckien.

Leptolepis est essentiellement un genre jurassique, bien qu'il passe dans des couches crétacées au-dessus du Wealdien.

Amiopsis, seul, se rencontre dans les dépôts crétacés supérieurs au Wealdien, et pas au-dessous. On doit, cependant, tenir compte de sa parenté avec le genre *Megalurus*, qui est éminemment jurassique.

Enfin, je dois, encore une fois, attirer l'attention sur l'*absence complète* des restes de *Sélaciens* dans l'énorme collection des *Poissons de Bernissart* du Musée de Bruxelles.

Tels sont les faits et conclusions qui ressortent de l'étude des Poissons provenant des célèbres couches à Iguanodons de Bernissart. Les géologues établiront eux-mêmes quelle portée ces faits peuvent avoir sur la classification géologique.

ERRATUM

1. — Page 3, ligne 18.

Leptolepis valdensis, A. S. Woodward, du Wealdien du Sussex, ayant été omis, accidentellement, de la liste des Poissons du Wealdien de l'Angleterre, il y a lieu de constater, ici, que le nombre des *genres* de Poissons du Wealdien de ce pays est de *dix*, et non de neuf.

2. — Page 54, ligne 15.

Lire *valdensis*, et non *vectensis*.

FIG. 1. — Spécimen presqu'entier, sauf la nageoire caudale, qui a été enlevée.

FIG. 2. — Spécimen montrant la nageoire dorsale, la nageoire anale et une partie du lobe inférieur de la nageoire caudale.

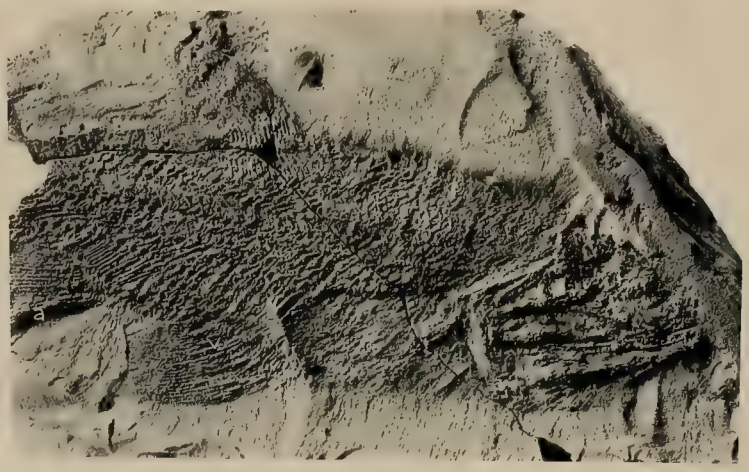


FIG. 3. — Spécimen montrant la forme générale du poisson, à l'exception de la nageoire caudale, qui a été enlevée.

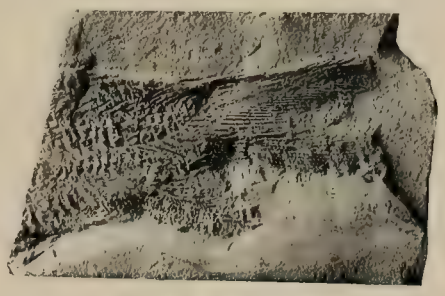


FIG. 4. — Spécimen montrant la nageoire anale et la plus grande partie de la nageoire caudale hétérocerque.

a. — Nageoire anale.
a. a. — Axonostes de l'anale.
d. — Nageoire dorsale.
d. a. — Axonostes de la dorsale.
h. — Hæmapophyses.
n. — Neurapophyses.
p. — Portion de la pectorale droite.
v. b. — Baséostes de la ventrale gauche.
v. d. — Ventrale droite.
v. g. — Ventrale gauche.

Photot. L. Lagaert, Brux.

PALÆONISCIDÆ : **Coccolepis macropterus,** Traquair, 1908.

Échelle : $\frac{1}{1}$. — *Type :* Musée de Bruxelles.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

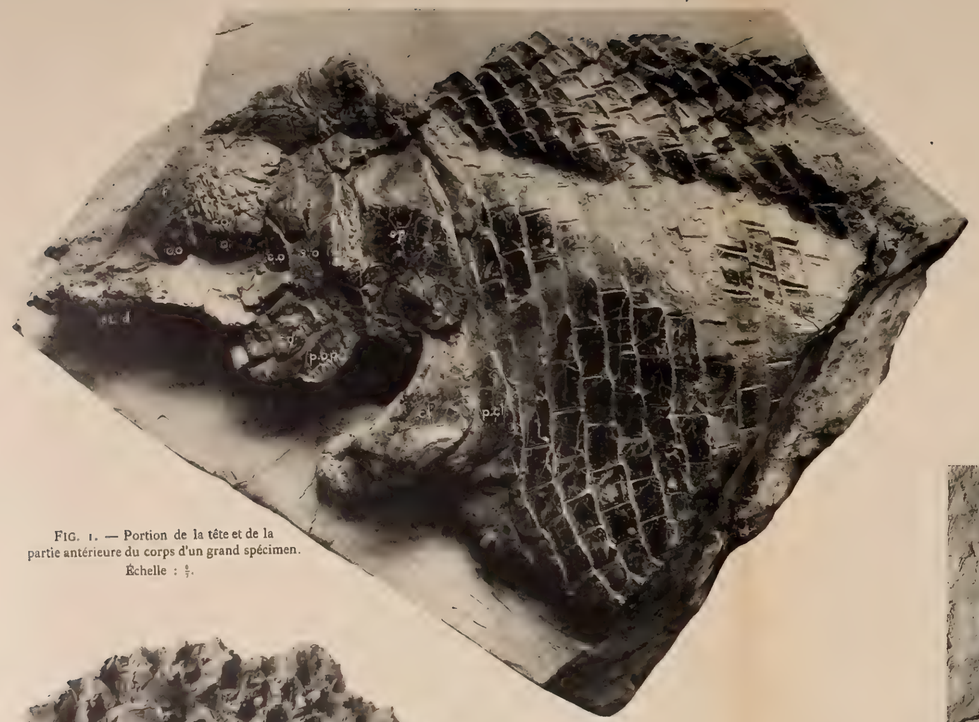


FIG. 1. — Portion de la tête et de la partie antérieure du corps d'un grand spécimen. Échelle : $\frac{1}{3}$.

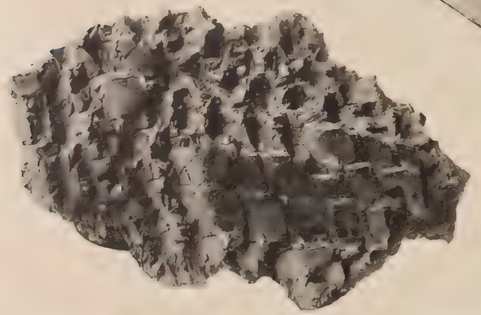


FIG. 2. — Portion de l'écaillure d'un grand spécimen. Cet échantillon montre très bien la denticulation uniforme du bord postérieur des écailles. — Échelle : $\frac{1}{1}$.

FIG. 3. — Spécimen manquant de queue et un peu déformé par raccourcissement. Les écailles sont vues par la face externe. — Échelle : $\frac{1}{3}$.

FIG. 4. — Spécimen relativement peu déformé, mais privé de queue. Ecailles vues, pour la plupart, par la face interne. — Échelle : $\frac{1}{3}$.

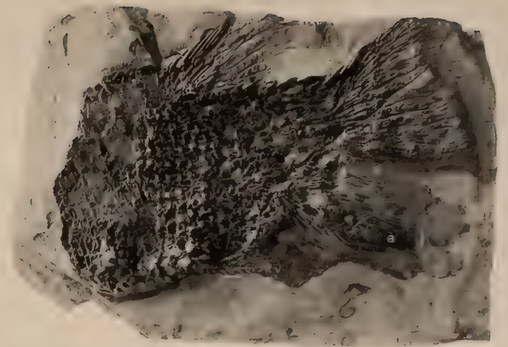


FIG. 5. — Petit spécimen dont la tête et la région scapulaire ont été perdues, mais montrant les nageoires dorsale, caudale et anale, avec des traces d'une ventrale. Écailles vues par la face interne. — Échelle : $\frac{1}{3}$.

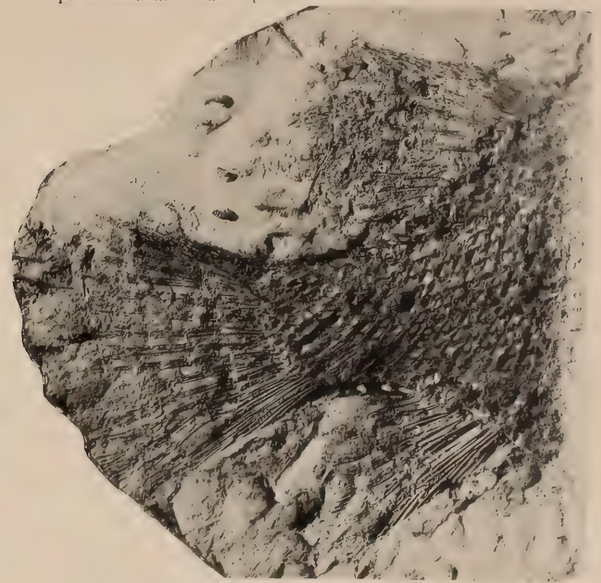


FIG. 6. — Extrémité caudale d'un spécimen montrant, en plus grand, les nageoires dorsale, anale et caudale. Ecailles vues par la face interne. — Échelle : $\frac{1}{3}$.

a. — Anale.
cl. — Clavicule.
c. o. — Circumorbitaire.
d. — Dorsale.
f. — Frontal.
mn. — Portion de la mandibule montrant les dents spléniales arrondies.
o. — Orbite.
op. — Opercule.
p. — Pectorale.
pa. — Pariétal.
p. cl. — Postclaviculaire.
p. op. — Préopercule.
pt. d. — Dents palatines.
s. cl. — Susclaviculaire.
s. o. — Sousorbitaire.
v. — Ventrale.

SEMIONOTIDÆ : **Lepidotus bernissartensis,** Traquair, 1908.

Type : Musée royal d'Histoire Naturelle de Belgique.

Photot. Lagaert, Brux.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

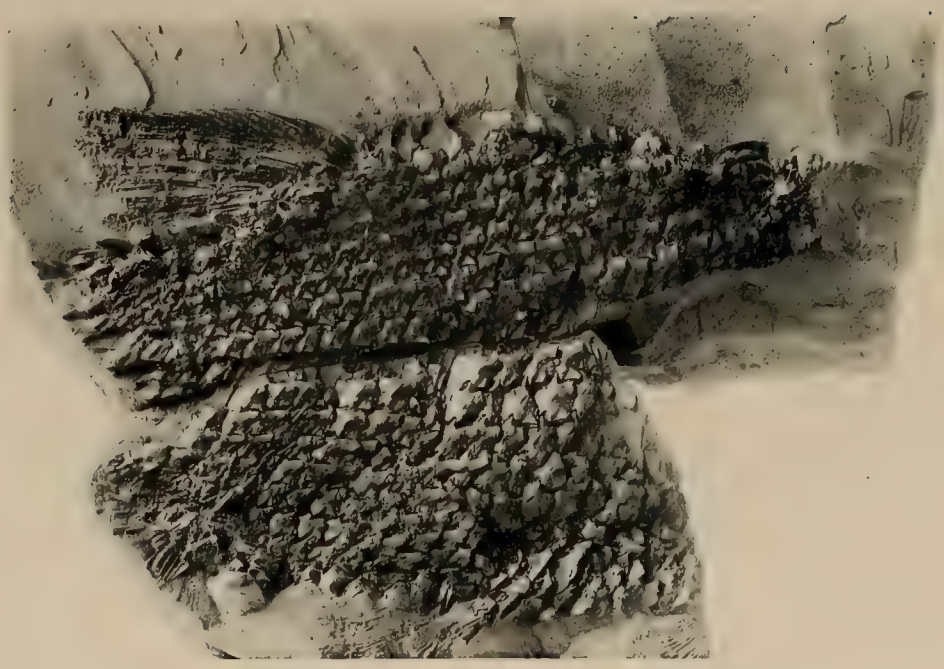


FIG. 1. — Spécimen montrant la nageoire dorsale, et des restes imparfaits des nageoires pectorales, ventrales et anale. Ecailles vues par la face interne.

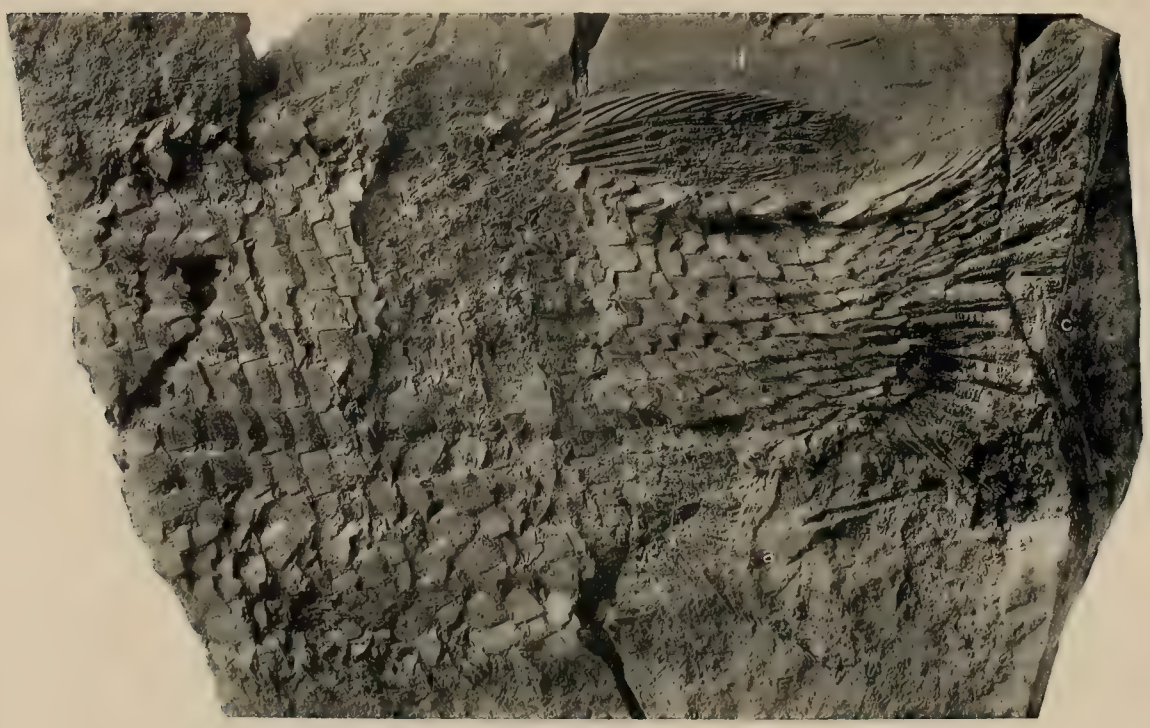


FIG. 2. — Spécimen montrant la nageoire dorsale, la nageoire caudale tronquée et la nageoire anale imparfaitement conservée. Ecailles vues par la face externe.

a. — Anale.
c. — Caudale.
d. — Dorsale.
p. — Pectorale.
v. — Ventrale.

Photot. Lagaert, Brux.

SEMIONOTIDÆ : **Lepidotus brevifulcratus,** Traquair, 1908.

Échelle : $\frac{1}{1}$. — *Type :* Musée de Bruxelles.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

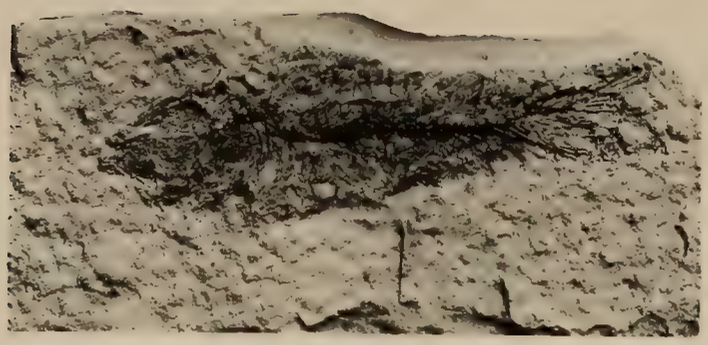


FIG. 1. — Spécimen montrant la forme générale et les proportions du poisson (le bord supérieur est, cependant, endommagé et les nageoires manquent, sauf la caudale).

FIG. 2. — Spécimen le plus complet de la collection, montrant la tête, les deux nageoires dorsales, la caudale et l'anale.

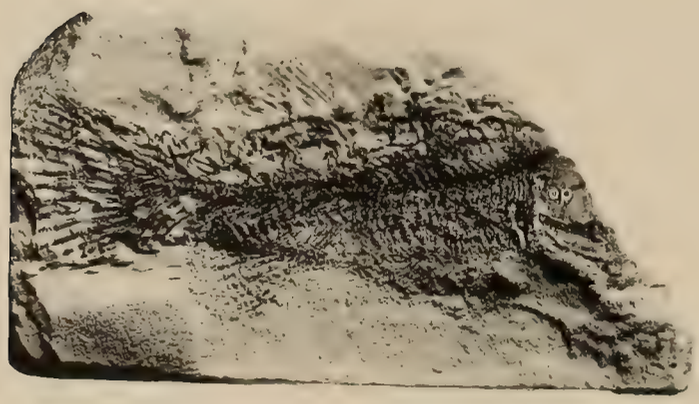


FIG. 3. — Le plus grand spécimen de la collection, malheureusement sans tête, sauf une partie de l'appareil operculaire. La dorsale antérieure manque aussi.

a. — Anale.
c. — Caudale.
d_1. — Dorsale antérieure.
d_2 — Dorsale postérieure.
op. — Opercule.

Photot. Lagaert, Brux.

MACROSEMIIDÆ : **Notagogus parvus**, Traquair, 1908.

Échelle : $\frac{3}{2}$. — *Type :* Musée de Bruxelles.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

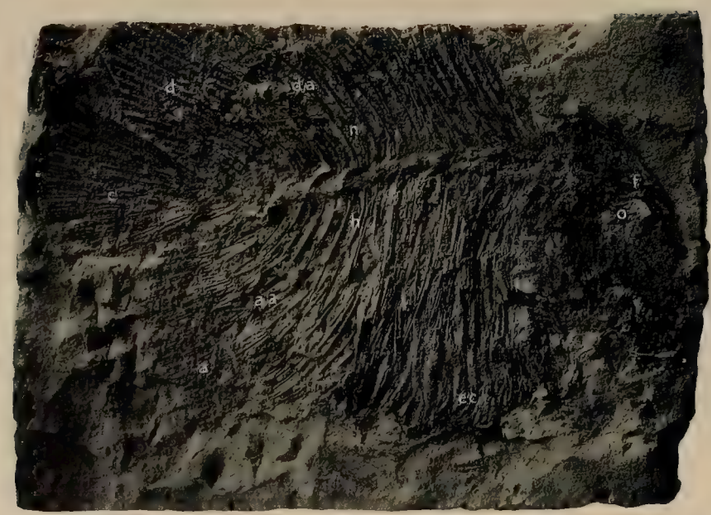


FIG. 1. — Spécimen montrant la forme générale du poisson (la région antérieure de la dorsale a disparu).

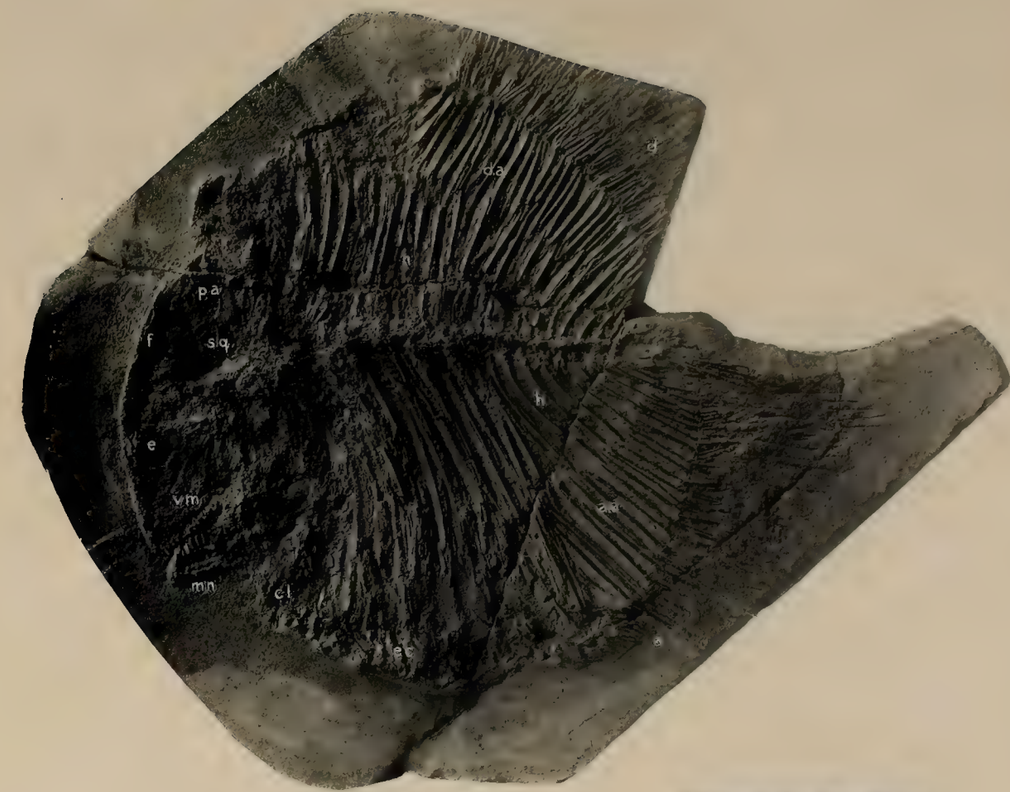


FIG. 3. — Spécimen montrant particulièrement bien le squelette interne.

FIG. 2. — Spécimen montrant encore la forme générale du poisson, mais avec beaucoup de détails de structure.

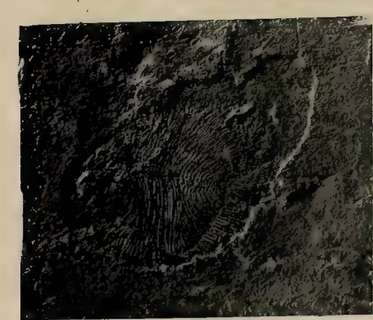


FIG. 4. — Jeune spécimen.

FIG. 5. — Spécimen montrant quelques-unes des écailles longues et étroites, qui, dans la région dorsale de la partie antérieure du corps, croisent obliquement les neurapophyses.

a. — Anale.
a. a. — Axonostes de l'anale.
c. — Caudale.
cl. — Clavicule.
d. — Dorsale.
d. a. — Axonostes de la dorsale.
e. — Ethmoïde.
é. — Ecailles antéro-supérieures.
ec. — Ecailles antéro-inférieures.
h. — Hémapophyses.
mn. — Dents spléniales.
n. — Neurapophyses.
o. — Orbite.
pa. — Pariétal.
s. occ. — Susoccipital.
sq. — Squamosal.
vm. — Vomer.

Photot. Lagaert, Brux.

PYCNODONTIDÆ : **Mesodon bernissartensis,** Traquair, 1908.

Échelle : $\frac{1}{1}$. — *Type :* Musée de Bruxelles.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

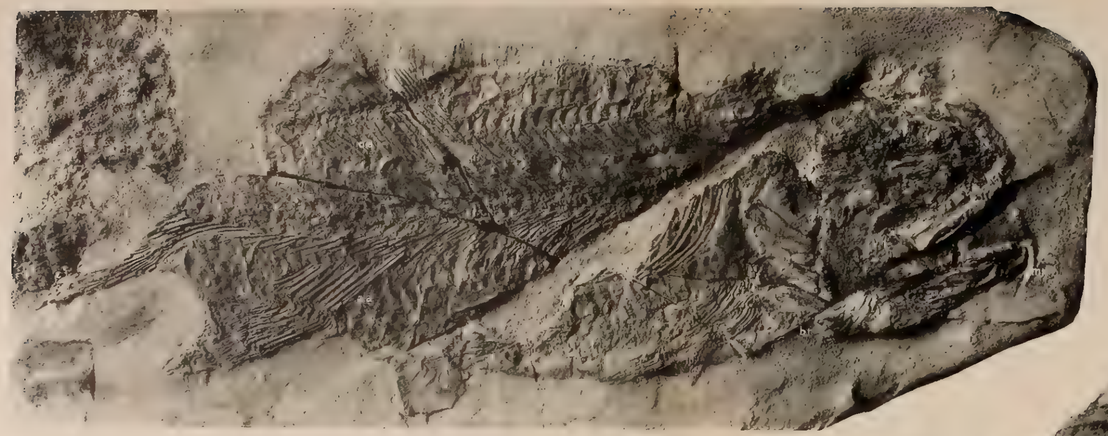


FIG. 1. — Spécimen de taille moyenne, presque complet, la nageoire dorsale imparfaitement conservée, pourtant, ainsi que la caudale à peu près absente.

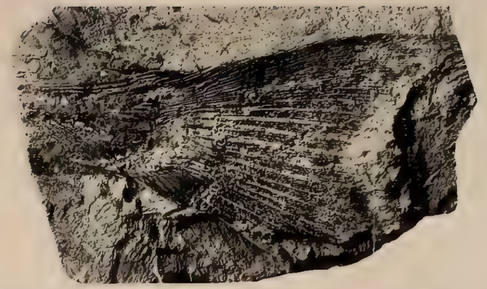


FIG. 3. — Beau spécimen de la nageoire caudale, le lobe supérieur complet, le lobe inférieur presque complet.

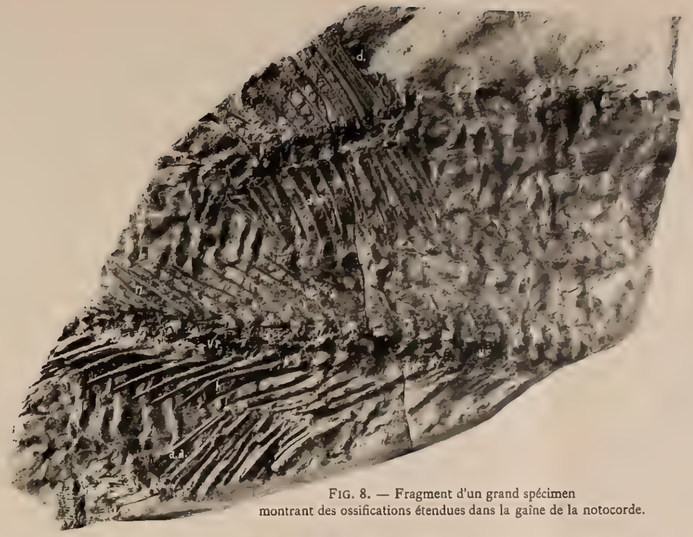


FIG. 8. — Fragment d'un grand spécimen montrant des ossifications étendues dans la gaîne de la notocorde.

FIG. 5. — Portion de la tête écrasée, montrant le maxillaire et l'élément dentaire de la mandibule, tous deux avec leurs dents.

FIG. 6. — Elément dentaire du rameau gauche de la mandibule avec ses dents.

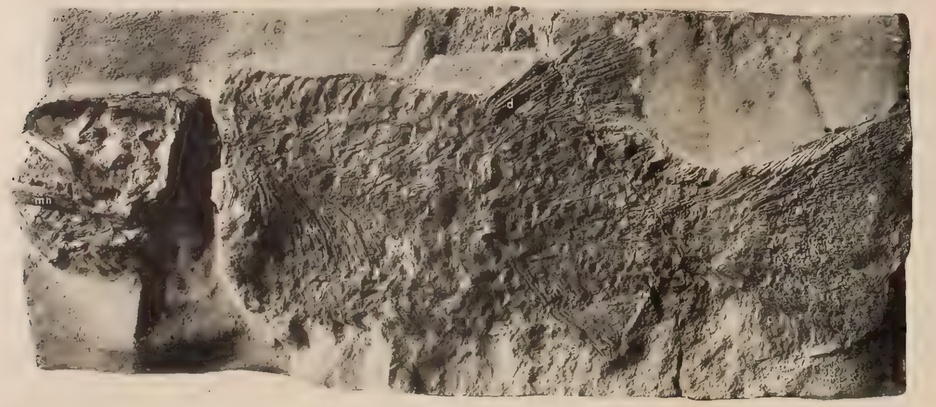


FIG. 2. — Spécimen montrant la tête et la plus grande partie de la nageoire caudale.

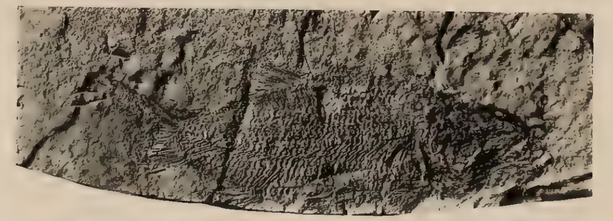


FIG. 9. — Petit spécimen légèrement raccourci, par déformation, de façon que la dorsale parait un peu plus en avant que d'ordinaire.

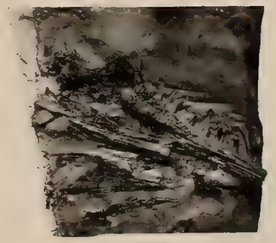


FIG. 7. — Rameau gauche de la mandibule, vu par la face interne : les grandes dents sont sur le dentaire, la multitude de petites sur le splénial.

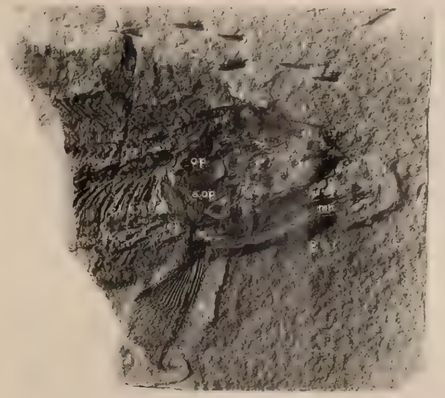


FIG. 4. — Spécimen montrant la plaque gulaire médiane et la nageoire pectorale.

a. — Anale.
a. a. — Axonostes de l'anale.
br. — Rayons branchiostèges.
c. — Caudale.
cl. — Clavicule.
ct. — Côtes.
d. — Dorsale.
d. a. — Axonostes de la dorsale.
d. e. — Dentaire.
g. — Plaque gulaire.
h. — Hemapophyses.
mn. — Mandibule.
mx. — Maxillaire.
n. — Neurapophyses.
op. — Opercule.
p. — Pectorale.
S. op. — Sous-opercule.
v. — Ventrale.
vr. — Ossifications dans la gaîne de la notocorde.

EUGNATHIDÆ : **Callopterus insignis,** Traquair, 1908.

Échelle : ¼. — *Type* : Musée de Bruxelles.

Photot. Lagaert, Brux.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

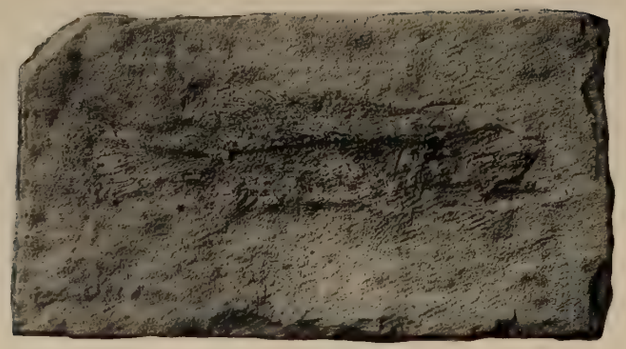


FIG. 1. — Jeune spécimen.

FIG. 2. — Individu plus grand, montrant bien les proportions de l'espèce, quoique le partie postérieure du bord inférieur (qui portait les nageoires ventrales et la nageoire anale) soit absent.

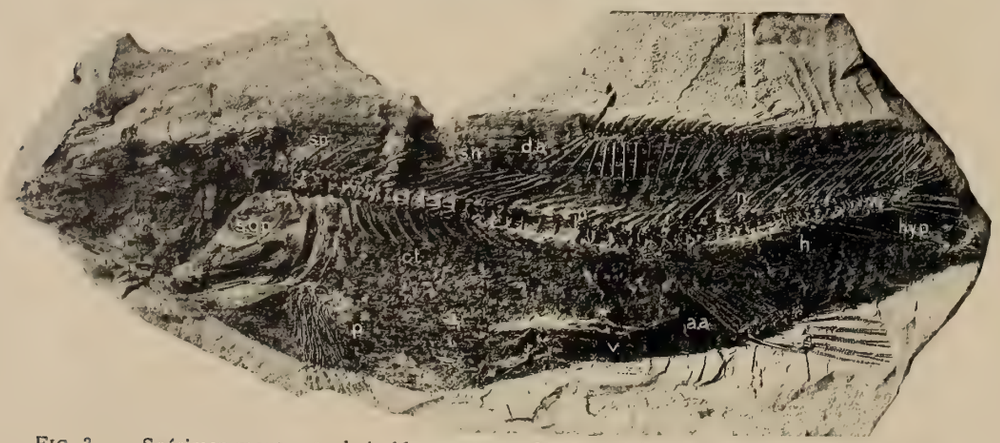


FIG. 3. — Spécimen montrant admirablement toutes les parties du corps, sauf la tête (qui est mal conservée), et les nageoires dorsale et anale (qui ont été enlevées).

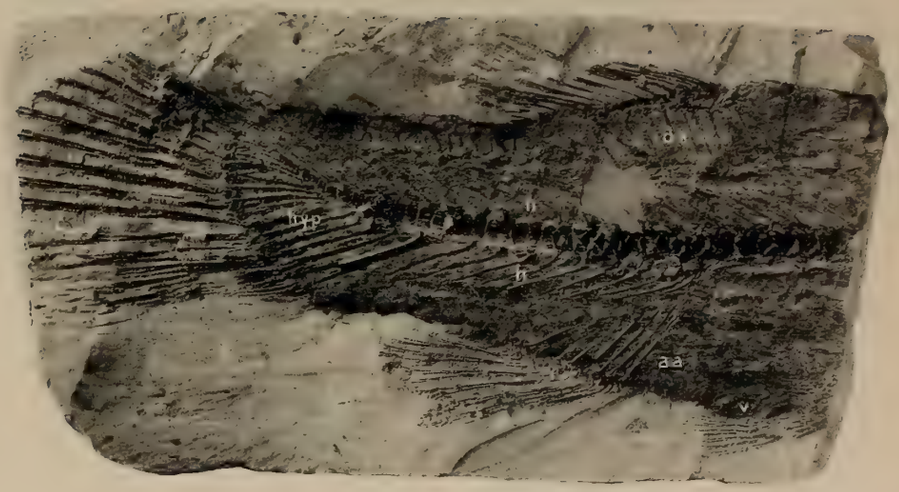


FIG. 4. — Moitié postérieure d'un spécimen encore plus grand, montrant les nageoires dorsale et anale.

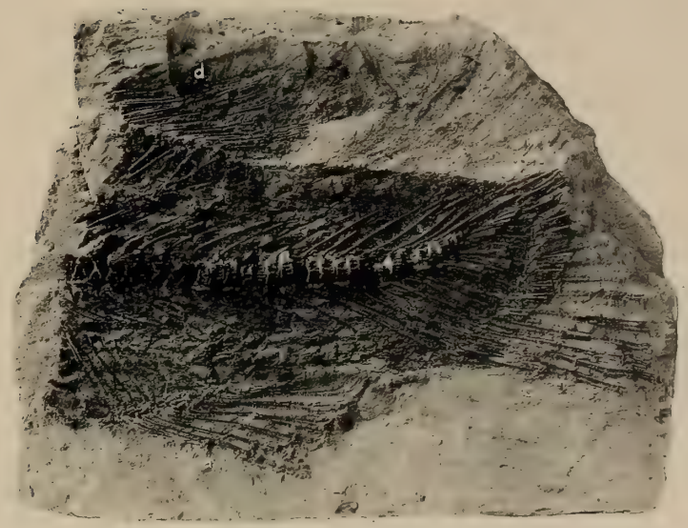


FIG. 5. — Contre-empreinte du spécimen de la figure 4, montrant excellemment les vertèbres de la région caudale.

a. — Anale.
a. a. — Axonostes de l'anale.
br. — Rayons branchiostèges.
c. — Caudale.
cl. — Clavicule.
ct. — Côtes.
d. — Dorsale.
d. a. — Axonostes de la dorsale.
h. — Hémapophyses.
hyp. — Hypuraux.
n. — Neurapophyses.
p. — Pectorale.
plv. — Bassin.
sn. — Supraneuraux.
s. op. — Sous-opercule.
v. — Ventrale.

Photot. Lagaert, Brux.

AMIADÆ : **Amiopsis Dolloi,** Traquair, 1908.

Échelle : $\frac{1}{1}$. — *Type :* Musée de Bruxelles.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

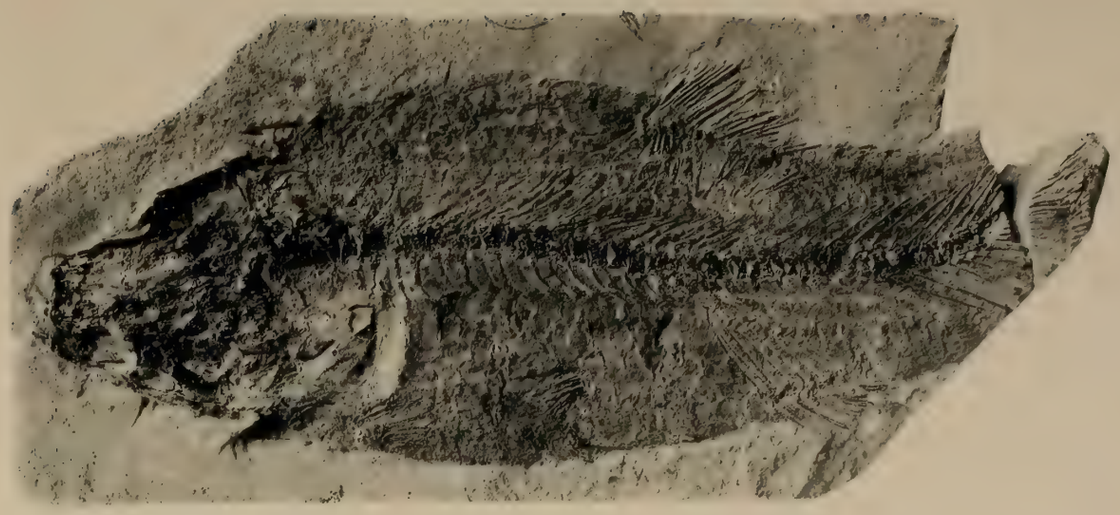


FIG. 2. — Spécimen plus petit, manquant de nageoire caudale.

FIG. 1. — Grand spécimen, privé de tête.

a. — Anale. **cl.** — Clavicule. **op.** — Opercule. **v.** — Ventrale.
c. — Caudale. **d.** — Dorsale. **p.** — Pectorale.

Photot. Lagaert, Brux.

AMIADÆ : **Amiopsis lata,** Traquair, 1908.

Échelle : $\frac{1}{1}$. — *Type :* Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

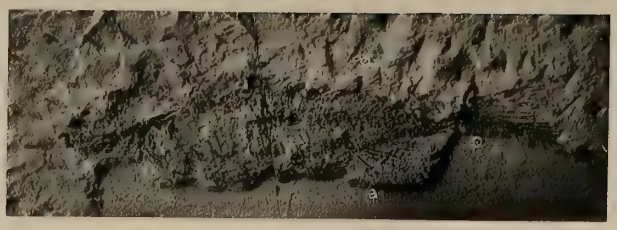


FIG. 1. — Spécimen montrant la dorsale, l'anale et la caudale, les deux premières opposées l'une à l'autre. — *Échelle* : $\frac{1}{1}$.

FIG. 2. — Spécimen privé de tête et de queue, mais montrant la pectorale et la ventrale. — *Échelle* : $\frac{2}{1}$.

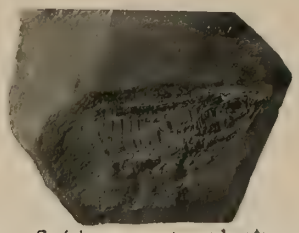


FIG. 3. — Spécimen montrant la tête et la partie antérieure du corps. — *Échelle* : $\frac{3}{4}$.

a. — Nageoire anale. **c.** — Nageoire caudale. **d.** — Nageoire dorsale. **p.** — Nageoire pectorale. **v.** — Nageoire ventrale.

PHOLIDOPHORIDÆ : **Pleuropholis,** sp. indet.

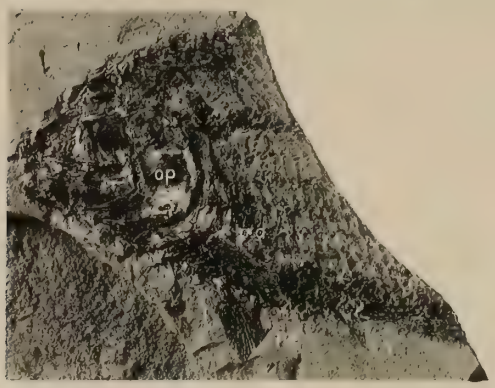


FIG. 4. — Spécimen montrant la tête et la partie antérieure du corps coupée obliquement juste en arrière des ventrales.

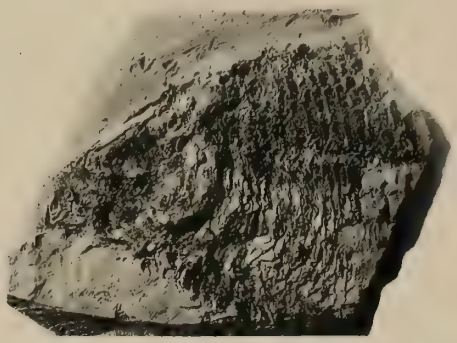


FIG. 5. — Autre spécimen montrant la tête et la partie antérieure du corps.

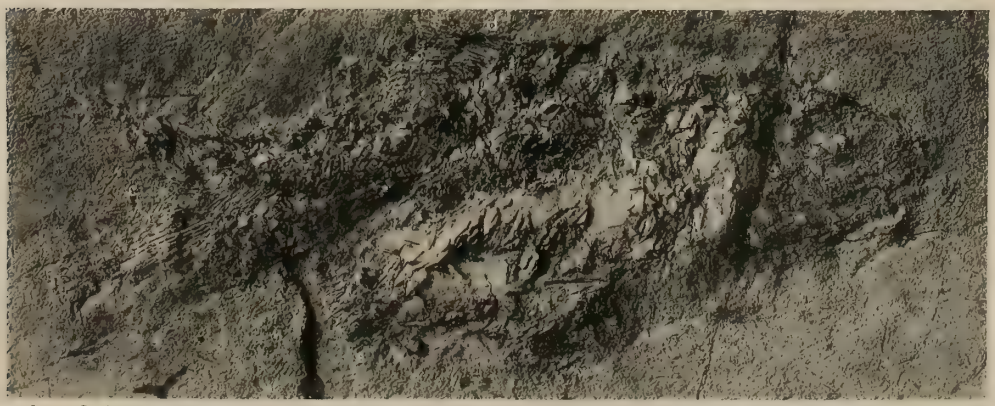


FIG. 6. — Spécimen entier, mais mal conservé, les écailles étant mêlées et les nageoires réduites à des moignons.

a. — Nageoire anale. **c.** — Nageoire caudale. **d.** — Nageoire dorsale. **op.** — Opercule. **p. d.** — Pectorale droite. **p. g.** — Pectorale gauche. **v.** — Ventrale.

Photot. Lagaert, Brux.

PHOLIDOPHORIDÆ : **Pholidophorus obesus,** Traquair, 1908.

Échelle : $\frac{1}{1}$. — *Type* : Musée de Bruxelles.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

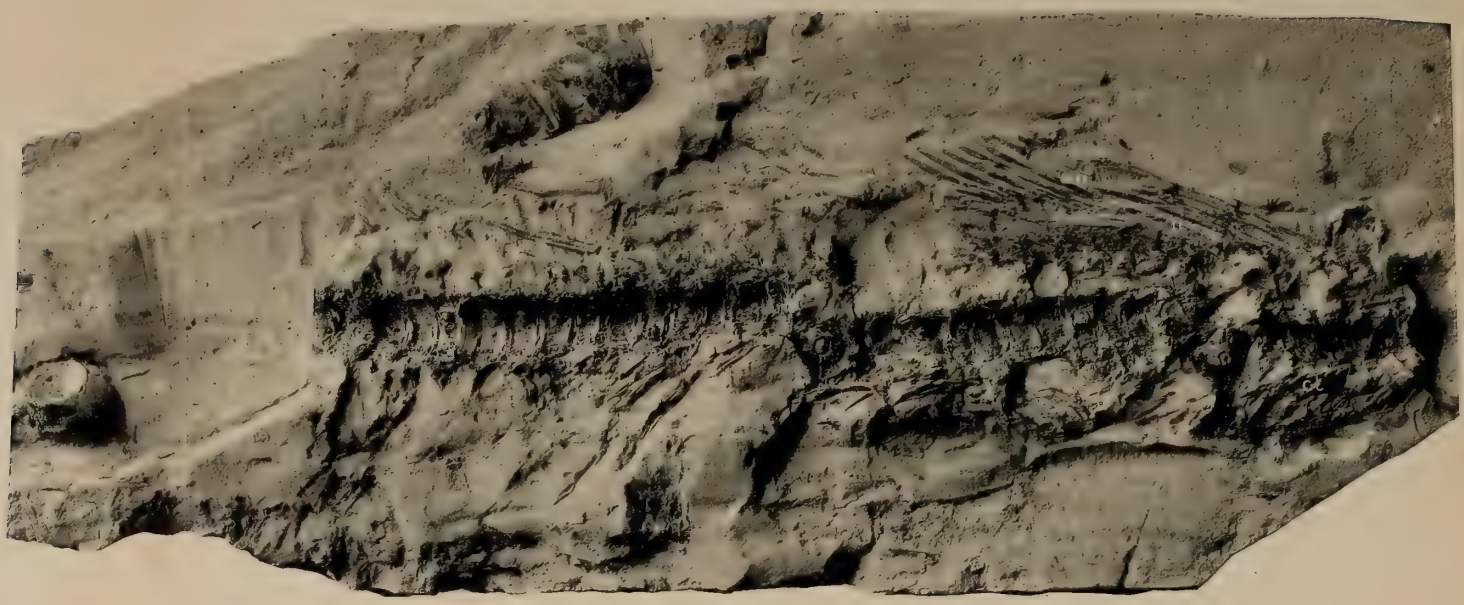
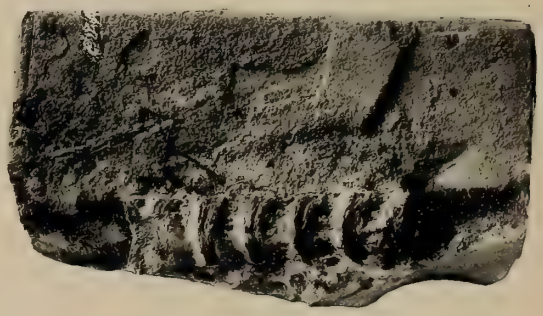


FIG. 1. — Portion de colonne vertébrale (région abdominale), les vertèbres étant, pour la plupart, brisées de telle manière que la couche externe seule en reste.

FIG. 3. — Tête mal conservée, l'appareil operculaire, les plaques sous-orbitaires et le maxillaire manquant.

FIG. 2.
Six vertèbres, probablement de la région caudale.



ag. — Angulaire.
ar. — Articulaire.
ct. — Côtes.
c. v. — Vertèbre caudale.
d. — Dentaire.
ecpt. — Ectoptérygoïde.
fr. — Frontal.
hy. — Hyomandibulaire.
n. — Neurapophyses.
qu. — Quadratum.
s. n. — Supraneuraux.

Photot. Lagaert, Brux.

OLIGOPLEURIDÆ : **Oligopleurus vectensis,** A. S. Woodward, 1890.

Échelle : $\frac{1}{1}$. — *Type :* British Museum.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

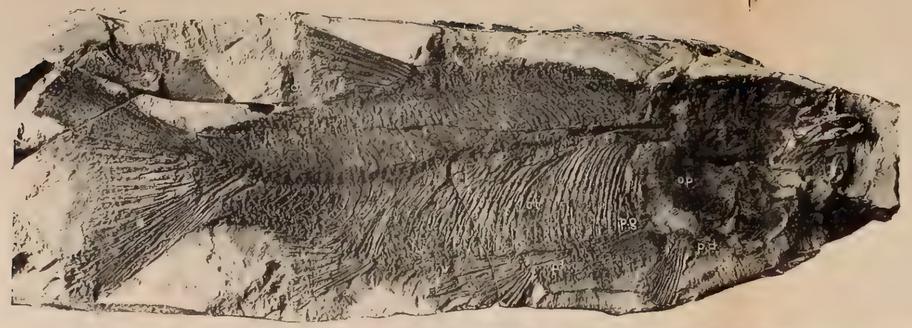


FIG. 1. — Spécimen montrant la forme générale et les proportions du poisson. La nageoire dorsale paraît un peu plus rejetée en arrière que d'ordinaire.

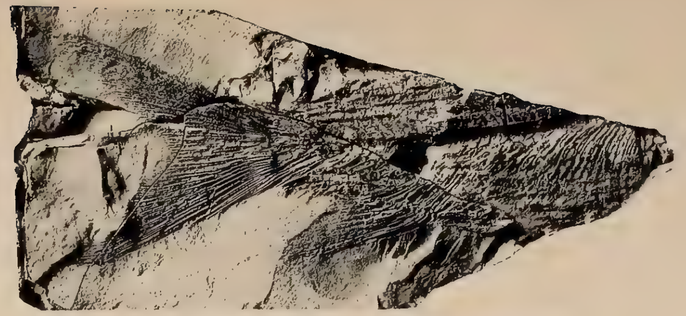


FIG. 4. — Spécimen montrant une nageoire anale et une nageoire caudale parfaites.

FIG. 6. — Spécimen légèrement déformé par raccourcissement, de façon que le corps semble plus élevé que normalement.

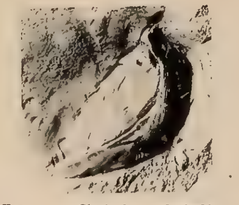


FIG. 10. — Clavicule gauche isolée.

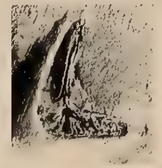


FIG. 9. — Préopercule droit isolé.

FIG. 8. — Opercule gauche isolé.

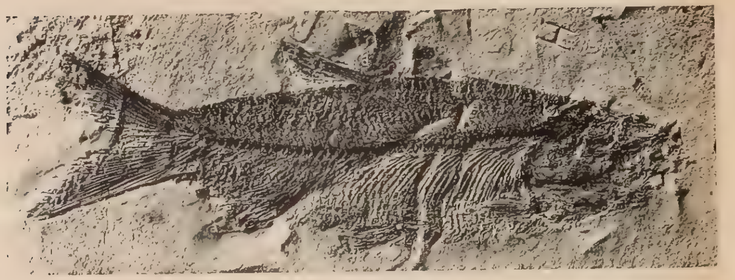


FIG. 2. — Autre spécimen montrant encore mieux la forme générale du corps et la position des nageoires.

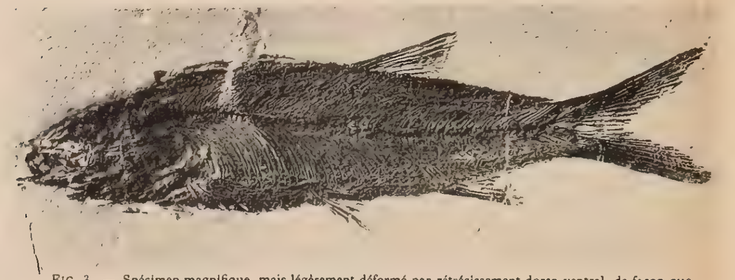


FIG. 3 — Spécimen magnifique, mais légèrement déformé par rétrécissement dorso-ventral, de façon que le rapport de la hauteur à la longueur paraît un peu inférieur à sa valeur usuelle.

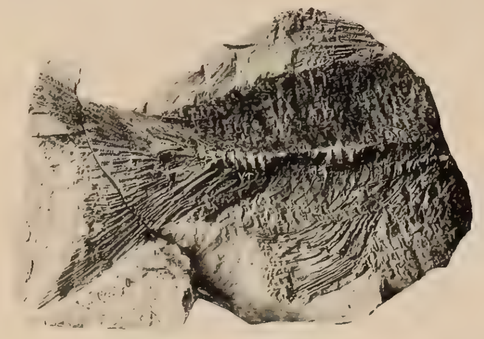


FIG. 5. — Spécimen montrant la face externe lisse des vertèbres.

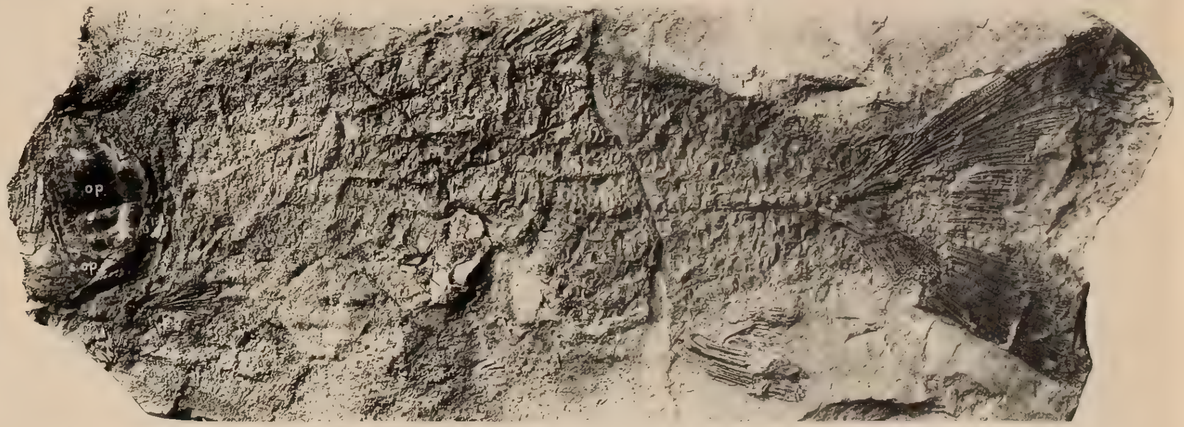


FIG. 7. — Spécimen de forte taille, montrant les dimensions que l'espèce atteint parfois. La tête et une partie de l'appareil operculaire manquent, et toutes les nageoires, sauf la caudale, sont imparfaitement conservées, les ventrales étant même invisibles.

a. — Anale.
c. — Caudale.
ct. — Côtes.
d. — Dorsale.
o. — Opercule.
p. d. — Pectorale droite.
p. g. — Pectorale gauche.
plv. — Bassin.
s. op. — Sous-opercule.
v. — Ventrale.
v. d. — Ventrale droite.
v. g. — Ventrale gauche.
vr. — Vertèbres.

Photot. Lagaert, Brux.

LEPTOLEPIDÆ : **Æthalion robustus,** Traquair, 1908.

Échelle : $\frac{1}{1}$. — *Type :* Musée de Bruxelles.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

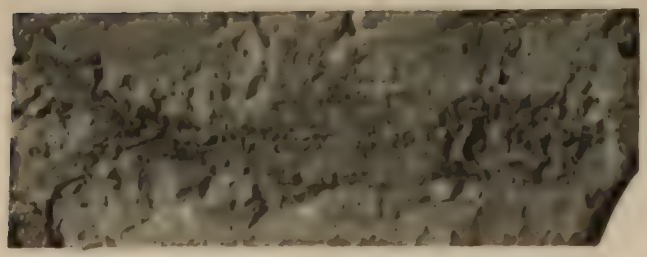


FIG. 1. — Spécimen montrant très bien les proportions générales du corps et la position des nageoires. *Échelle* : $\frac{1}{2}$.

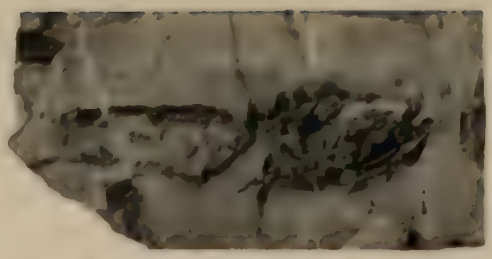


FIG. 3. — Tête et partie antérieure du corps d'un grand spécimen. — *Échelle* : $\frac{1}{2}$.

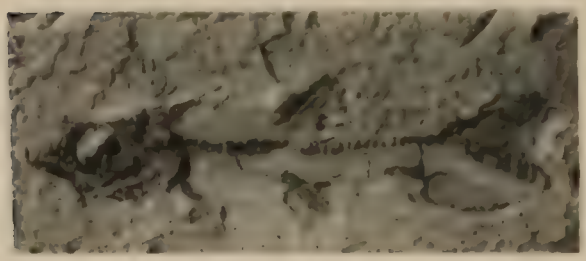


FIG. 2. — Autre spécimen montrant la position relative des nageoires. — *Échelle* : $\frac{1}{2}$.

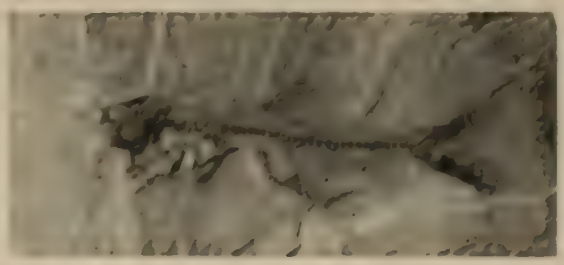


FIG. 4. — Spécimen exceptionnellement bien conservé, montrant parfaitement la structure des nageoires. *Échelle* : $\frac{1}{2}$.

Leptolepis formosus, Traquair, 1908.

Type : Musée de Bruxelles.

FIG. 5. — Spécimen typique. — *Échelle* : $\frac{2}{3}$.

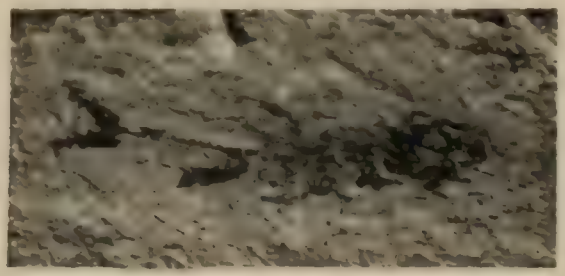


FIG. 6. — Autre spécimen bien caractéristique. *Échelle* : $\frac{1}{2}$.

Leptolepis attenuatus, Traquair, 1908.

Type : Musée de Bruxelles

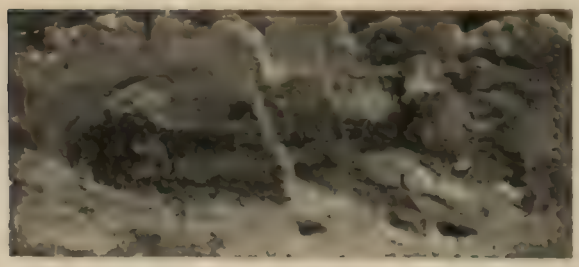


FIG. 7. — Spécimen typique. — *Échelle* : $\frac{1}{2}$.

Leptolepis brevis, Traquair, 1908.

Type : Musée de Bruxelles.

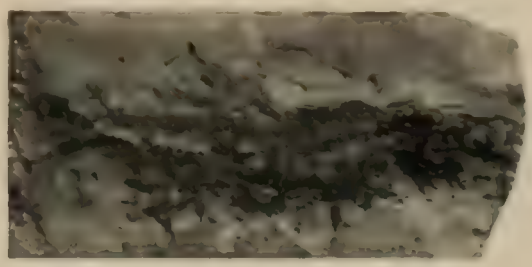


FIG. 8. — Espèce incertaine. — *Échelle* : $\frac{1}{2}$.

Leptolepis, sp

a. — Anale. d. — Dorsale. v. — Ventrale.
c. — Caudale. p. — Pectorale

Photot. Lagaert, Brux.

LEPTOLEPIDÆ : Genre **Leptolepis**.

R. H. TRAQUAIR. — LES POISSONS WEALDIENS DE BERNISSART.

14,792

MÉMOIRES

DU

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

T. VI

LES FAUNES CONCHYLIOLOGIQUES

DU

TERRAIN HOUILLER DE LA BELGIQUE

Etudiées dans leurs rapports avec les Faunes homotaxiales du Houiller de l'Angleterre

PAR

le Dr WHEELTON HIND, M. D., F. G. S., etc.

ANNÉE 1911

BRUXELLES

Distribué le 15 Mai 1912

LES

FAUNES CONCHYLIOLOGIQUES

DU

TERRAIN HOUILLER DE LA BELGIQUE

Etudiées dans leurs rapports avec les Faunes homotaxiales du Houiller de l'Angleterre

PAR

le Dr WHEELTON HIND, M. D., F. G. S., etc.

ANNÉE 1911

BRUXELLES

LES FAUNES CONCHYLIOLOGIQUES

DU

TERRAIN HOUILLER DE LA BELGIQUE

Etudiées dans leurs rapports avec les Faunes homotaxiales du Houiller de l'Angleterre

PAR

le Dr WHEELTON HIND, M. D., F. G. S., etc.

J'ai eu le privilège d'étudier, au Musée royal d'Histoire naturelle de Bruxelles, les collections de mollusques recueillis dans le terrain houiller de la Belgique et dans la série des couches qui s'y intercalent entre ce terrain et le calcaire carbonifère.

Comme en Angleterre, on y constate deux faunes distinctes qui, bien qu'ayant coexisté, ne se trouvent jamais ensemble à l'état autochtone.

L'une de ces faunes est caractérisée par les genres *Carbonicola*, *Anthracomya* et *Naiadites*, dont les crochets des valves sont remarquablement corrodés et qui, morphologiquement, ressemblent aux *Unionides* et aux *Dreissensia*. Je considère ces trois genres comme des formes d'eau douce, et il est de fait, du reste, que de vrais organismes marins n'apparaissent pas dans les mêmes couches.

L'autre faune est caractérisée par *Pterinopecten papyraceus*, *Posidoniella laevis* et plusieurs *Goniatites;* elle a un faciès marin évident.

En Angleterre, cette dernière faune se présente immédiatement au-dessus du massif de calcaire carbonifère de la région nord-centrale. Elle y est caractéristique de la série des calcaires et des schistes durs et noirâtres que j'ai désignés sous le nom de couches de Pendleside, ainsi que des schistes qui séparent les différents bancs du Millstone Grit et du Houiller inférieur (Lower Coal Measures ou Gannister Series). La même faune marine

réapparaît dans quelques couches très minces intercalées dans le Houiller moyen (Middle Coal Measures).

Le Musée de Bruxelles possède une grande série de spécimens lithologiques et de fossiles recueillis par J.-C. Purves pendant le lever de la carte géologique belge à l'échelle du 1/20.000, sur la feuille de Clavier, dans quelques enclaves rapportées au terrain houiller.

Cette collection m'a vivement intéressé, car, grâce à l'expérience qu'ont pu me donner mes recherches durant ces quelques dernières années dans les couches surmontant le calcaire carbonifère de la région centrale du nord de l'Angleterre, j'ai reconnu au même horizon en Belgique non seulement les mêmes roches — calcaire noir, phtanite, quartzite — de la série de Gannister, mais aussi la faune particulière que je considère comme caractéristique de la zone anglaise. Les gisements de Clavier sont par conséquent les représentants de la série de Pendleside d'Angleterre et d'Irlande et ils appartiennent dès lors à un horizon inférieur de la base du Houiller (Lower Coal Measures) d'Angleterre.

Purves ayant décrit ces gisements en détail ([1]), il n'y a rien à y ajouter ici quant à l'ordre de succession de leurs roches.

J'ai montré, dans mon travail sur le groupe de Pendleside ([2]) que cette série atteint, en Angleterre, son épaisseur maximum à Pendle-Hill, et qu'elle s'amincit rapidement vers le Nord, l'Ouest et le Sud. A l'est de cette localité, ses strates sont recouverts par les dépôts du Millstone Grit. Nous ne les voyons réapparaître ensuite que dans les dépôts de Clavier, comme je le fais connaître aujourd'hui ; puis, plus à l'Est encore, dans le carbonifère inférieur ou Culm, près de Dusseldorf, de Magdebourg et d'Herborn, où la faune de Pendleside a été constatée ([3]).

Dans la collection de de Koninck, se trouvant aussi au Musée de Bruxelles, le Lamellibranche, décrit par lui sous le nom d'*Aviculopecten mosensis*, est indiqué comme provenant du calcaire de Visé. Outre que le spécimen provient d'un calcaire noir fort différent du calcaire de Visé, il appartient au *Pterinopecten papyraceus* Sow. sp., qui n'a pas encore été rencontré dans les couches de l'âge de Visé. Dans le même cas se place un exemplaire de schiste noir de Visé portant de belles empreintes de *Posidonomya Becheri*. Le Musée possède aussi, de la même localité, des spécimens de *Posidoniella laevis* et de *Glyphioceras diadema*. Nous pouvons donc être assurés que les couches de Pendleside sont représentées à Visé, où il est probable que de nouvelles recherches auraient pour résultat la découverte d'autres fossiles du même horizon.

([1]) Explication de la Carte géologique à l'échelle du 1/20.000. Feuille de Clavier, 1883, pp. 1-19.

([2]) Hind et Howe, *Quarterly Journal of the Geological Society*, t. LVII, 1901, pp. 347-402.

([3]) Wolterstorff, *Das Unter Carbon von Magdeburg-Neustadt und seiner Fauna*, 1899.

Von Koenen, *Die Kulm Fauna von Herborn* (*Neues Jahrb. f. Min., Geol. und Pal.*, 1879).

Hind, *The homotaxial equivalents of the Culm of Western Germany* (*Geological Magazine*, Dec. V, Vol. VI, pp. 468-472)

La faune découverte dans les environs de Clavier (bassins de Clavier, de Modave, du Bois-du-Soleil et de Bende) comprend les espèces suivantes :

Lamellibranchiata	*Aviculopecten praetenuis* von Koenen
	Posidoniella laevis Brown sp.
	Posidoniella laevis Brown sp., forme voisine de *Posidonomya membranacea* M' Coy
	Chaenocardiola Footii Baily sp.
Cephalopoda	Cf. *Vestinautilus multicarinatus* Sow. sp.
	Stroboceras bisulcatus M'Coy sp.
	? *Prolecanites compressus* Sow. sp.
	Cf. *Glyphioceras bilingue* Salter sp.
	Glyphioceras spirale Phill. sp.
Brachiopoda	*Productus semireticulatus* Mart.
	Cf. *Productus aculeatus* Mart.
	Cf. *Productus scabriculus* Mart.
	Chonetes laguessiana de Koninck
	Cf. *Spirifer bisulcatus* Sow.
Crustacea	*Phillipsia sp.*
Pisces	*Listracanthus Beyrichi* von Koenen
Plantae	*Cordaites sp.*

En y ajoutant les espèces recueillies dans les lambeaux de même âge que ceux de Clavier et que J.-C. Purves a désignés sous le nom de « bassins de Warnant et de Mossia », ainsi que dans diverses localités où existent des dépôts synchroniques, la faune de l'horizon de Clavier renferme les formes indiquées dans la liste ci-après :

Lamellibranchiata	*Pteronites angustatus* M'Coy
	Posidonomya Becheri Brown
	Posidonomya membranacea M'Coy (forme voisine de)
	Posidoniella laevis Brown sp.
	Aviculopecten praetenuis von Koenen
	Aviculopecten sp.
	Pterinopecten papyraceus Sow.
	Chaenocardiola Footii Baily sp.
Cephalopoda	*Glyphioceras diadema* Beyrich sp.
	Glyphioceras spirale Phill. sp.
	Cf. *Glyphioceras bilingue* Salter sp.
	? *Prolecanites compressus* Sow. sp

Cephalopoda	Cf. *Vestinautilus mu'ticarinatus* Sow sp.
	Stroboceras bisulcatus M' Coy sp.
	Orthoceras striato-annulosum de Koninck
	Cf. *Orthoceras morrisianum* de Koninck
Brachiopoda	*Productus semireticulatus* Mart.
	Cf. *Productus aculeatus* Mart.
	Cf. *Productus scabriculus* Mart.
	Cf. *Spirifer bisulcatus* Sow.
	Seminula ambigua Sow.
	Chonetes laguessiana de Koninck
Crustacea	*Phillipsia sp.*
	Ostracodes ind.
Pisces	*Listracanthus Beyrichi* von Koenen
Echinodermata	Fragments de tiges de Crinoides
Plantae	*Cordaites.*

Je ne pense pas qu'aucun des Lamellibranches cités dans cette liste ait été mentionné jusqu'ici dans la Faune belge, pour laquelle quelques-uns des Céphalopodes sont aussi nouveaux.

Les couches de Chokier ont produit une belle série de fossiles marins dont l'ensemble est légèrement différent de la faune de l'horizon de Clavier.

En voici la liste :

Lamellibranchiata	*Posidoniella laevis* Brown sp.
	Pterinopecten papyraceus Sow. sp
	Modiola transversa Hind
Cephalopoda	*Dimorphoceras Gilbertsoni* Phill. sp.
	Dimorphoceras Loonyi Phill. sp.
	Gastrioceras Listeri Martin sp.
	Glyphioceras diadema Beyrich sp.
	Nomismoceras spirorbis Phill. sp.
	Stroboceras sulcatus Sow. sp.
	Orthoceras koninckianum D'Orb.
	Orthoceras morrisianum de Koninck
	Orthoceras Steinhaueri Sow.
Brachiopoda	*Productus scabriculus* Mart.
Pisces	*Acrolepis Hopkinsi* M'Coy

La présence de *Gastrioceras Listeri*, *Dimorphoceras Gilbertsoni* et *Nomismoceras spirorbis* indique un horizon légèrement plus élevé, dans la série de Pendleside d'Angleterre, que les couches contenant *Posidonomya Becheri*, *Posidonomya membranacea* et *Prolecanites compressus* et, probablement, ceci est vrai aussi pour la Belgique ; les couches à *Prolecanites compressus* sont toujours inférieures à celles qui renferment *Posidonomya Becheri*.

En Angleterre, il y a, directement au-dessus du massif calcaire, à Pendle-Hill et dans d'autres localités, une couche renfermant *Prolecanites compressus;* légèrement au-dessus de celle ci se trouve une série de schistes noirs et calcaires avec *Pterinopecten papyraceus* et *Posidonomya Becheri*. Encore plus haut s'interposent des couches à *Goniatites*, avec *Glyphioceras reticulatum; Glyphioceras spirale, Glyphioceras diadema* et *Glyphioceras bilingue* sont plus communs à un horizon encore supérieur.

Les fossiles de la couche marine de Sirault offrent un intérêt particulier, le faciès de la faune différant tant soit peu de celles de Clavier et de Chokier. Les séries du Musée renferment de cette provenance :

Lamellibranchiata	*Edmondia Maccoyi* Hind
	* *Posidonomya membranacea* M'Coy
	* *Modiola transversa* Hind
	Leiopteria squamosa Phill. sp.
	Parallelodon semicostatus M'Coy sp.
	Sanguinolites striatogranulosus Hind
Brachiopoda	*Rhynchonella parallelodon*
	Productus semireticulatus
	Productus carbonarius
	Orthothetes crenistria

Les Lamellibranches, à l'exception de ceux marqués d'un astérisque, se trouvent, en Angleterre, dans les couches du calcaire carbonifère à plus d'un horizon ; ils ne disparurent évidemment pas à la fin de ce dépôt, car à Congleton Edge, Cheshire, à environ 500 pieds en dessous de la troisième couche du Millstone Grit et à environ 1,500 pieds au-dessus du sommet de massif calcaire, ils réapparaissent avec une riche faune offrant ce caractère typique que, tandis que la plupart des Lamellibranches et des Gastéropodes ont un facies carboniférien, les Céphalopodes et quelques Lamellibranches sont particuliers à l'horizon, tels que *Glyphioceras spirale*, *G. diadema*, *Modiola transversa* et *Posidoniella laevis*.

J'ai réuni personnellement la faune suivante provenant de la localité de Congleton Edge :

Crustacea	*Ceratiocaris oretonensis*
	Dithyriocaris testudineus

Cephalopoda	*Ephippioceras bilobatum*
	Solenocheilus globosus
	Temnocheilus coronatum
	Glyphioceras diadema
	Glyphioceras spirale
	Orthoceras sp. cf. O'teres
	Orthoceras Steinhaueri
Gasteropoda	*Loxonema sp.*
	Macrocheilina sp.
	Raphistoma radians
	Quatre autres espèces non encore dentifiées
	Euphemus Urei
	Bellerophon sp.
Lamellibranchiata	*Aviculopecten fibrillosus*
	Actinopteria persulcata
	Allorisma sulcata
	Ctenodonta laevirostris
	Edmondia rudis
	Edmondia Maccoyi
	Leiopteria squamosa
	Modiola transversa
	Myalina peralata
	Mytilomorpha rhombea
	Nucula gibbosa
	Nucula aequalis
	Nuculana attenuata
	Grammalodon obtusum
	Posidoniella laevis
	Posidoniella semisulcata
	Pteronites angustatus
	Protoschizodus orbicularis
	Sanguinolites quinquescriptus
	Scaldia benedenia
	Sedgwickia ovata
	Prothyris elegans
Brachiopoda	*Seminula ambigua*
	Chonetes laguessiana
	Dielasma hastata
	Orbiculoidea nitida

Brachiopoda	*Lingula mytiloides*
	Lingula scotica
	Schizophoria resupinata
	Schizophoria Michelini
	Productus cora
	Productus longispinus
	Productus scabriculus
	Productus semireticulatus
	Martinia glabra
	Spirifer trigonalis
	Derbyia Hindi
Pteropoda	*Conularia quadrisulcata*
Bryozoa	*Millepora interporosa*
Plantae	Tiges lisses
	Stigmaria sp.
	Trigonacarpon sp.

J'ai trouvé parmi les spécimens provenant du charbonnage du Levant de Mons :

Lamellibranchiata	*Ctenodonta laevirostris*
	Edmondia Maccoyi
	Sanguinolites semicostatus
	Parallelodon striato-granulosum
	Leiopteria squamosa
Cephalopoda	*Glyphioceras reticulatum*
Brachiopoda	*Orthothetes crenistria*

Ctenodonta laevirostris est très abondant au-dessous du Millstone Grit de Cheshire, ainsi qu'à 150 yards au-dessus de la grande mine de houille d'Ashton sous Lyme. C'est néanmoins une espèce d'une grande extension verticale.

En 1881, Purves, dans son Mémoire sur la délimitation de l'étage houiller inférieur (1), range les schistes à *Goniatites* et à *Posidonomies* parmi les couches de Yoredale d'Angleterre, et les schistes et psammites avec houille maigre et grès grossiers parmi le Millstone Grit. Mais dans l'explication de la feuille de Clavier (2), ces couches sont rapportées à l'étage inférieur du Houiller, ou étage namurien.

(1) *Bull. Acad. Roy. de Belg.*, 3e série, t. 2, 1881, pp. 34-57.

(2) Service de la Carte géologique au 1/20.000. Explication de la feuille de Clavier, 1883.

Le terme Yoredale a été appliqué en Angleterre à des séries de roches possédant des faunes différentes et caractéristiques. Ce nom dérive de la rivière Yore ou Ure, dont la vallée porte le nom de Yoredale ou Wensleydale. Dans ce district, la succession géologique consiste en une série alternante de calcaires, schistes et grès reposant sur le massif calcaire appelé « the Great Scar Limestone ». Cette série peut être subdivisée en zones fauniques correspondant à la moitié supérieure du groupe carboniférien de Bristol décrit par le Dr A. Vaughan (Quarterly Journal of the Geol. Society, 1905, vol. LXI, pp. 181-307) et équivaut au V1a-V2c de la Légende belge.

Dans le Derbyshire et le North Staffordshire, la même série de calcaire carboniférien est fusionnée en un massif et est également, par sa faune, l'équivalent homotaxial du Viséen. Dans cette région, les calcaires à faune viséenne passent au sommet à des couches minces caractérisées par la présence de *Cyathaxonia* et dans la partie supérieure desquelles apparaît le Goniatite hautement spécialisé *Prolecanites compressus*.

Le calcaire à *Cyathaxonia* est surmonté par des schistes et calcaires noirs et contient une faune de faciès très différente de celle qui se trouve dans les couches de Yoredale ou Wensleydale. Cette faune est riche en Goniatites et on en a établi nettement la série stratigraphique comme suit :

Millstone grits	Couches à *Gastrioceras Listeri*.
Pendleside series	Couches à *Glyphioceras bilingue* Couches à *Glyphioceras spirale* et *G. diadema* Couches à *Glyphioceras reticulatum* Couches à *Glyphioceras striatum*
	Couches à *Prolecanites compressus*
	Couches à *Cyathaxonia*
Viséen	

Aucun de ces *Goniatites* n'a cependant été trouvé dans les couches de Yoredale du Yorkshire septentrional.

Ces couches à *Goniatites* occupent une région très bien définie, s'étendant depuis la côte occidentale de l'Irlande jusqu'en Allemagne, à travers la région médiane septentrionale de l'Angleterre, avec une bande traversant le North Devon, le Cornwall et la Belgique dans le district de Namur; la faune du Culm d'Angleterre et d'Allemagne est pratiquement identique à celle des séries de Pendleside.

C'est à la jonction du Viséen avec les séries de Pendleside que se produit le grand changement faunique et qu'apparaissent pour la première fois de nombreux mollusques qui passent dans les degrés houillers et réapparaissent à différents horizons dont les sédiments furent déposés dans des conditions marines.

Il est regrettable que le terme Yoredale soit entré en usage, en Angleterre, pour deux séries de roches possédant chacune sa faune caractéristique propre, quoique ces faunes puissent avoir été synchroniques.

D'autre part, une faune remarquable se rencontre dans des couches qui ont été rapportées au Millstone grit. (Hind, *On the Lamellibranch and Gasteropod fauna found in the Millstone Grit of Scotland*, Trans. Roy. Soc. Scotland, vol. XLVI, part. II, 15, pp. 331-359). Une forte proportion des mollusques sont nouveaux pour la Grande-Bretagne, mais identiques aux espèces marines américaines connues du Houiller de Nebraska. Le genre *Meckella* apparaît dans cet horizon et plusieurs des espèces ont été récemment rencontrées en Russie.

Le genre *Meckella* semblerait indiquer une zone plus élevée que le Viséen.

En Russie, le calcaire carbonifère a été subdivisé comme suit :

Zone supérieure : *Spirifer fasiger, Spirifer supramosquensis, Schwagerina princeps, Marginifera uralica.*

Zone moyenne : *Spirifer mosquensis.*

Zone inférieure : *Productus giganteus, Productus striatus.*

Je considère les zones moyenne et supérieure comme postérieures au Viséen de Belgique, lequel semble être l'équivalent homotaxial de la zone calcaire carboniférienne inférieure de Russie.

En se servant du terme « Yoredale », M. Purves envisageait sans aucun doute la série que j'ai désignée sous le nom de Pendleside, et, dans ce cas, la corrélation était parfaitement exacte, qu'il établissait entre les couches de l'Angleterre centrale dénommées « Yoredale » et celles de Clavier et les couches synchroniques des autres localités belges. En Angleterre, ces couches renferment de minces veines de houille qui ne sont pas suffisamment épaisses pour être utilement exploitées et qui, dans le sens strict, pourraient être indubitablement appelées « degrés houillers inférieurs » : tout particulièrement comme la faune des degrés houillers inférieurs de Lancastre, du Yorkshire et du Staffordshire, elles possèdent une faune ayant beaucoup d'espèces communes avec celles de la série de Pendleside. Toutefois, quelques espèces ont seulement été trouvées dans cet horizon inférieur, telles que : *Prolecanites compressus, Posidonomya Becheri, Glyphioceras spirale.*

Comme ces espèces ont été recueillies dans les dépôts de l'horizon de Clavier, mon opinion est que les couches de cet endroit représentent la série de Pendleside plutôt que les degrés houillers inférieurs.

Comme nous l'avons dit précédemment, les degrés houillers propres à l'Europe occidentale sont caractérisés par deux faunes malacologiques qui, jamais, ne se présentent ensemble à l'état autochtone.

Ainsi que M. le professeur X. Stainier l'a fait très justement remarquer [1], ces deux faunes existent également dans les degrés houillers de la Belgique et y caractérisent des couches intercalées l'une dans l'autre et à divers horizons.

L'une de ces faunes contient des espèces appartenant aux genres *Carbonicola*, *Anthracomya* et *Naiadites*. Les deux premiers de ces genres ont des caractères uniformes bien marqués et possèdent des crochets remarquablement corrodés par les eaux dans lesquelles ils ont vécu, enfouis dans la vase. Le genre *Naiadites* est byssifère ; mais, à l'occasion, ses crochets sont également corrodés. De plus, les trois genres possèdent un périostracum très épais. Il est donc juste d'admettre que les couches dans lesquelles ces trois genres se présentent ne sont pas d'origine marine.

La seconde faune est caractérisée par les genres *Pterinopecten*, *Posidoniella*, *Lingula*, *Gastrioceras* et *Glyphioceras* qui, tous, sont nettement marins, mais ne dénotent cependant pas probablement une mer de grande profondeur, car outre que des restes de plantes n'y sont pas rares, les Lamellibranches précités ne sont pas des formes abyssales.

Les bandes marines représentent les invasions d'une faune qui était, dans les dépôts antérieurs, plus riche et plus robuste, mais que des conditions biologiques différentes avaient bannies de la région ; invasions de durée comparativement courte, et qui montrent que la faune était en train de s'éteindre rapidement jusqu'à un certain horizon, où elle devint surannée et disparut définitivement de la région.

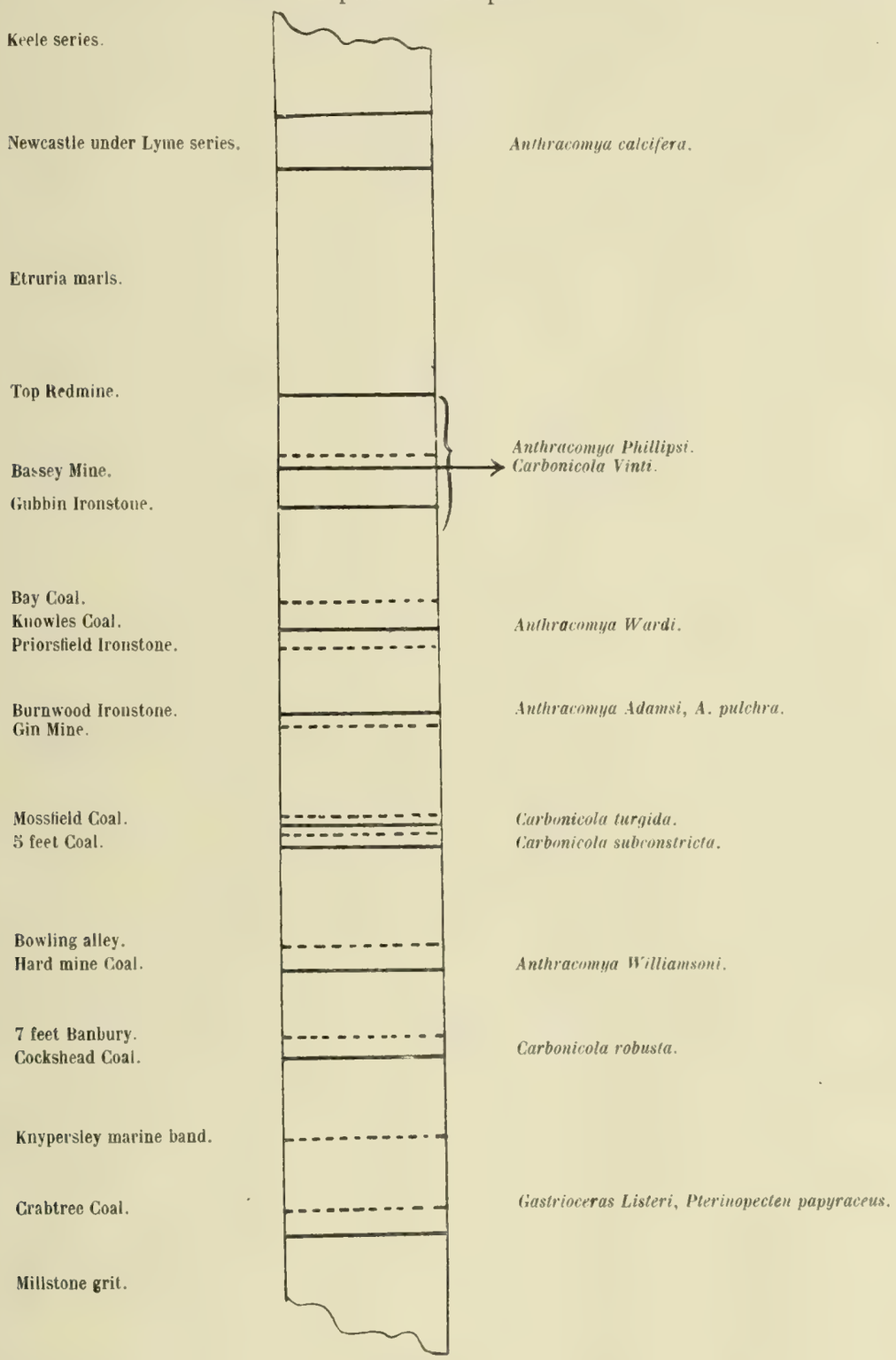
Dans la Grande-Bretagne, j'ai pu établir les zones malacologiques suivantes dans la série carbonifère, dont trois sont représentées en Belgique :

---

[1] Stainier, *Stratigraphie du bassin houiller de Charleroi et de la Basse-Sambre* (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XV, 1901, pp. 1-61).

Zones fauniques dans le « Coalfield » du North Staffordshire

Echelle : 1 pouce = 850 pieds



Légende

——— horizons lagunaires ou lacustres.

- - - - - - horizons marins.

Je n'ai pas pu constater, en Belgique, la présence d'*Anthracomya calcifera* ni d'*Anthracomya Phillipsi*, deux espèces que je considère comme typiques des degrés houillers supérieurs de la Grande-Bretagne, séries de grès, argile, calcaires, minerai de fer et un peu de houille, qui atteignent dans le Staffordshire septentrional, une puissance de 2,000 pieds. En dessous de cette série se trouve le champ houiller productif, avec *Carbonicola*, *Anthracomya* et *Naiadites* en général, avec des bandes marines occasionnelles, bandes qui sont plus fréquentes et plus importantes vers la base en même temps que les trois genres mentionnés plus haut deviennent de moins en moins communs.

La plupart des espèces de *Carbonicola* qui se trouvent dans les degrés houillers se trouvent en Belgique, mais, en règle générale, les coquilles sont écrasées et moins bien conservées que dans la Grande-Bretagne; cependant, il y a une espèce que je n'ai pas rencontrée dans d'autres localités : elle se trouve dans la Veine Sehu à Sars-Longchamps. Je l'ai appelée *Carbonicola Duponti* en l'honneur du savant Directeur du Musée d'Histoire Naturelle et on en trouvera plus loin la description détaillée.

Les autres formes belges du genre *Carbonicola* représentées jusqu'ici dans les séries du Musée sont :

Carbonicola turgida Brown sp.
— *robusta* Sowerby sp.
— *obtusa* Hind
— *aquilina* Sow. sp.
— *nucularis* Hind
— *acuta* Sow. sp.
— — *var. rhomboidalis* Hind
— *ovalis* Martin sp.
— *angulata* de Ryckholt sp.
— *rugosa* Brown sp.
— *similis* Brown sp.
— *subconstricta* Sow. sp.

Le genre *Anthracomya* est représenté en Belgique par sept espèces dont l'une me paraît nouvelle : celle-ci, que je décris plus loin sous le nom de *Anthracomya belgica*, provient des degrés houillers inférieurs de Liége.

La plus belle espèce du genre, *Anthracomya Adamsi*, qui caractérise l'étroite zone du champ houiller du Staffordshire septentrional, n'a pas encore été trouvée en Belgique.

En Angleterre, les zones des degrés houillers moyens caractérisés par *Anthracomya* sont, de haut en bas :

Zone de *Anthracomya Wardi.*
Zone de *Anthracomya Adamsi.*
Zone de *Anthracomya Williamsoni.*

La première et la dernière espèce se trouvent en Belgique, ainsi que :

Anthracomya belgica Hind
— *obtusa* Ludwig sp.
— *modiolaris* Sow. sp.
— *pulchra* Hind
— *laevis* Dawson sp.
— — *var. scotica* Dawson sp.

On rencontre en Belgique les quatre espèces du genre *Naiadites* :

Naiadites modiolaris Sow. sp.
— *carinata* Sow. sp.
— *triangularis* Sow. sp.
— *quadrata* Sow. sp.

qui sont communes dans les degrés houillers moyens de la Grande-Bretagne.

DESCRIPTION DES FORMES NOUVELLES OU PEU CONNUES

Carbonicola Duponti nov. sp.

Pl. I, Fig. 9-12.

Caractères spécifiques. — Coquille transverse, équivalve, presque équilatérale, renflée transversalement dans la moitié supérieure, comprimée en dessous; l'extrémité antérieure est prolongée, son bord est arrondi avec un angle antéro-postérieur plus ou moins bien marqué. Le bord inférieur est presque droit. L'extrémité postérieure est tronquée et l'angle postérieur supérieur est bien marqué.

La charnière est longue et légèrement convexe vers le haut. Les crochets sont étroits, très longs, obtus, très légèrement relevés et occupent le tiers central du bord supérieur. Le plus grand diamètre transversal de la valve est directement subumbonal. Les valves ont une

large dépression superficielle qui, au bord de la coquille, occupe le tiers médian du bord inférieur.

Extérieur. — La coquille est ornée de lignes serrées et de stries d'accroissement parallèles aux bords de la valve.

Intérieur. — La cicatrice du muscle antérieur adducteur, profonde et arrondie, est placée directement dans l'angle antéro-supérieur. Celle du muscle adducteur supérieur n'a pas été observée.

Dimensions (fig. 11, pl. I) :

Diamètre antéro-postérieur	30 millimètres.
Diamètre dorso-ventral	15 millimètres.
Épaisseur	10 millimètres.

Localité. — Terrain houiller, veine Séhu, Sars-Longchamps.

Observations. — Cette espèce se distingue essentiellement de toutes les autres du genre par les crochets subcentraux particulièrement allongés et par son contour général. Le Musée royal d'histoire naturelle en possède plusieurs exemplaires de la collection Cornet et un autre isolé de provenance inconnue.

Cette coquille n'a pas encore été trouvée ailleurs. J'ai dédié cette espèce au savant directeur du Musée, qui a tant fait pour la Paléontologie de la Belgique.

Anthracomya lanceolata Hind.

Pl. I, Fig. 4.

1895. **Anthracomya lanceolata** Hind, *Monogr. on Carbonicola, Anthracomya and Naiadites* (*Paleont. Soc.*, p. 104, pl. XV, fig. 11, 11*a*, Vol. 49).

Remarques. — Cette espèce fut créée d'après un spécimen isolé, représenté par un moule interne, et je suis particulièrement heureux de rencontrer des spécimens dont le test est conservé.

Dans la collection du Musée, un bloc porte deux exemplaires dont les deux valves sont ouvertes; l'un des deux a malheureusement perdu les extrémités postérieures.

Cette coquille a quelque ressemblance avec la figure de l'*Unio cymbaeformis* Ludwig (Palaeontographica, t. VIII, 1859-1860, p. 34, pl. IV, fig. 19, 20), mais je n'ai pas pu trouver le spécimen au Musée de Dresde, où la plupart de coquilles figurées par

Ludwig sont conservées, et il est établi qu'il provient des couches à *Goniatites* de Hiddingshausen; pour cette raison il est à présumer qu'il s'agit d'une espèce marine et si le dessin de la figure 20 est exact, il doit probablement représenter *Nuculana attenuata*.

Les spécimens du Musée de Bruxelles montrent que la coquille était ornée de stries d'accroissement concentriques très fines et serrées, et que le ligament était externe et petit, comme chez toutes les coquilles du genre [1].

Anthracomya belgica n. sp.

Pl. I, Fig. 1-3.

Caractères spécifiques. — Coquille petite, ovalement subcirculaire, comprimée. L'extrémité antérieure est courte, profonde, avec un bord régulièrement courbé. Le bord inférieur est presque droit et descend rapidement. L'angle postérieur inférieur est très dilaté et brusquement arrondi. Le bord postérieur, court, presque droit, est tronqué obliquement à partir du haut vers le bas. La charnière est droite, courte, et postérieurement élevée. L'angle postérieur est bien marqué et obtus.

Les crochets, petits et vaguement marqués (inconspicuous) sont placés dans le tiers antérieur de la valve.

La coquille est très dilatée et aplatie, postérieurement, avec une dépression marquée le long de la pente dorsale.

La valve est ornée de stries d'accroissement concentriques, fines et serrées.

Périostracum ridé.

Dimensions (fig. 1, pl. I) :

Antéro-postérieurement	13 millimètres.
Dorso-ventralement	12 millimètres.

Localité — Angleur, près de Liége.

Observations. — Cette espèce semble seulement se présenter très bas dans les degrés houillers du bassin de Liége. Elle offre quelque ressemblance avec *A. Phillipsi*, mais elle est beaucoup plus circulaire, et l'angle postérieur inférieur n'est pas aussi prolongé; conséquemment, le bord dorsal est moins oblique.

---

[1] Depuis que ces lignes furent écrites, l'espèce a été trouvée dans le Houiller de Bristol.

Quelques spécimens possèdent le périostracum ridé, si caractéristique pour l'espèce. Malheureusement, on n'a pas observé les détails de l'intérieur ni de la charnière.

Anthracomya belgica est associé à Angleur avec *Anthracomya minima* Ludwig. Je regarde cette dernière espèce comme étant identique à *Modiola Carlotta* Roemer, et le nom précédent ayant la priorité de publication, il doit être conservé pour cette raison.

J'ai examiné des spécimens de *Modiola Carlotta* au Musée de Dresde, ainsi que les types de Ludwig, et j'ai été convaincu de l'identité des deux espèces. Voir mes remarques sur *Anthracomya minima* dans la *Monographie des genres Carbonicola, Anthracomya et Naiadites* (Pal. Soc. 1895, t. 49, pp. 117-118).

EXPLICATION DE LA PLANCHE I

Fig. 1-3. **Anthracomya belgica** nov. sp. **(Types)**, p. 17.

1. Valve droite. Empreinte externe naturelle. Grandeur double. (Spécimen mesuré.)

1*a*. Moulage artificiel de la même empreinte.

2. Valve gauche d'un autre spécimen. Empreinte externe naturelle. Grandeur double.

2*a*. Moulage artificiel de la même empreinte.

3. Valve gauche d'un autre individu. Grandeur double.

Localité : Angleur.

Fig. 4. **Anthracomya lanceolata** Hind . . p. 16.

Spécimens bivalves. Grandeur réelle.

Localité : Quaregnon.

Fig. 5. **Anthracomya pulchra** Hind

Valve gauche. Grossissement 1/3.

Localité : Houillères Unies, Sainte-Barbe (Quaregnon).

Forme typique du *Burnwood Ironstone*, du North Staffordshire.

Fig. 6. **Anthracomya modiolaris** Sowerby sp.

Valve gauche. Grandeur réelle.

Localité : Sars-Longchamps.

Forme typique des horizons de *Bowling Alley* et de *Holly Lane*, du North Staffordshire.

Fig. 7. **Anthracomya Williamsoni** Brown sp.

Valve gauche. Grossissement 1/3.

Localité : Houillères Unies, Sainte-Barbe (Quaregnon).

Forme typique de l'horizon de *Hard Mine*, du North Staffordshire.

Fig. 8. **Anthracomya Wardi** Salter sp.

Valve droite. Grandeur réelle.

Localité : Charbonnage du Petit Tri, puits Sainte-Marie (couche au-dessus du faux-toit de la veine Grand Défoncement).

Forme typique du *Knowles Coal*, du North Staffordshire.

Fig. 9-12. **Carbonicola Duponti** nov. sp. **(Types)**, p. 15.

9. Individu bivalve, vu du côté palléal. Grandeur réelle.

10. Autre individu, vu du côté cardinal. Grandeur réelle.

11. Troisième spécimen, vu du côté de la valve droite. (Spécimen mesuré.) Grandeur double.

11*a*. Le même, vu du côté de la valve gauche.

11*b*. Le même, vu du côté cardinal.

12. Quatrième exemplaire, vu du côté de la valve droite. Grandeur double.

12*a*. Le même, vu du côté de la valve gauche.

12*b*. Le même, vu du côté de la charnière.

Localité : Sars-Longchamps (Veine Séhu).

Fig. 13. **Carbonicola acuta** Sowerby sp.

Valve gauche. Grossissement 1/3.

Localité : Liége.

Forme typique de l'horizon de *Cokshead*, du North Staffordshire.

Fig. 14. **Carbonicola robusta** Sowerby sp.

Valve gauche. Grandeur réelle.

Localité : Sars-Longchamps (Veine Séhu).

Forme typique du *Ten Feet Coal*, du North Staffordshire.

Fig. 15. **Carbonicola obtusa** Hind

Valve gauche. Grossissement 1/3.

Localité : Liége.

Forme typique du *Ten Feet Coal*, du North Staffordshire.

Fig. 16. **Carbonicola nucularis** Hind

Individus jeunes, bivalves. Grossissement 1/3.

Localité : Flémalle.

Forme typique de l'horizon de *Hard Mine*, du North Staffordshire.

Fig. 17. **Carbonicola aquilina** Sowerby sp.

Individu bivalve, ouvert. Grandeur réelle.

Localité : Flémalle.

Forme typique de l'horizon de *Hard Mine*, du North Staffordshire.

Fig. 18. **Naiadites carinata** Sowerby sp.

Valve gauche. Grossissement 1/3.

Localité : Bomerée (Forte-Taille).

Forme typique de l'horizon de *Hard Mine*, du North Staffordshire.

Fig. 19. **Naiadites triangulare** Sowerby sp.

Valve gauche. Grossissement 1/3.

Localité : Houillères Unies, Sainte-Barbe (Quaregnon).

Forme du *Ten Feet Coal*, du North Staffordshire.

1-3. **Anthracomya belgica** Hind nov. sp. **(Types)**
4. **Anthracomya lanceolata** Hind
5. **Anthracomya pulchra** Hind
6. **Anthracomya modiolaris** Sowerby sp.
7. **Anthracomya Williamsoni** Brown sp.
8. **Anthracomya Wardi** Salter sp.
9-12. **Carbonicola Duponti** Hind nov. sp. **(Types)**
13. **Carbonicola acuta** Sowerby sp.
14. **Carbonicola robusta** Sowerby sp.
15. **Carbonicola obtusa** Hind
16. **Carbonicola nucularis** Hind
17. **Carbonicola aquilina** Hind
18. **Naiadites carinata** Sowerby sp.
19. **Naiadites triangularis** Sowerby sp.

WHEELTON HIND. — LES FAUNES CONCHYLIOLOGIQUES DU HOUILLER DE LA BELGIQUE

14,792

MÉMOIRES

DU

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

T. VI.

LIBRARY

LA FAUNE DU GEDINNIEN INFÉRIEUR DE L'ARDENNE

PAR

Maurice LERICHE

Professeur de Géologie a l'Université de Bruxelles

ANNÉE 1912

BRUXELLES

IMPRIMERIE DE RYCK & JOSIASSEN

27, rue d'Or, 27

Distribué le 25 Novembre 1912.

MÉMOIRES

DU

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

T. VI.

LA FAUNE DU GEDINNIEN INFÉRIEUR DE L'ARDENNE

PAR

Maurice LERICHE

Professeur de Géologie a l'Université de Bruxelles

ANNÉE 1912

BRUXELLES

IMPRIMERIE DE RYCK & JOSIASSEN

27, rue d'Or, 27

TABLE DES MATIÈRES

PAGES

Introduction 5

Historique 7

Les Gisements fossilifères du Gedinnien inférieur de l'Ardenne. 10

1° Autour du massif de Rocroi 10
2° Autour du massif de Serpont 13
3° Autour du massif de Stavelot 13
4° Sur la bordure du massif de Givonne 14

Description de la Faune du Gedinnien inférieur 15

1. — *Petraia bina* 15
2. — *Cystiphyllum profundum* 16
3. — *Protaster* (?) *constellata* 17
4. — *Discina* (*Orbiculoidea*) *Forbesi* 17
5. — *Chonetes striatella* 19
6. — *Strophomena pecten* 20
7. — *Strophomena filosa* 22
8. — *Strophomena rigida* 23
9. — *Strophomena* (*Plectambonites*) sp. 24
10. — *Orthis canaliculata* 24
11. — *Orthis* (*Proschizophoria*) *personata* 26
12. — *Spirifer sulcatus*. 27
13. — *Spirifer Dumonti* 29
14. — *Rhynchonella nucula* 30
15. — *Cucullella Vaissierei* 32
16. — *Ctenodonta* sp. 33
17. — *Leda* sp. 33
18. — *Grammysia cingulata* 34
19. — *Goniophora atrebatensis* 35
20. — *Pterinea retroflexa* 36
21. — *Pleurotomaria* sp. 38
22. — *Bellerophon trilobatus* 39
23. — *Bellerophon megalomphalus*. 39

PAGES

24. — *Hyolithes* sp. 40
25. — *Conularia* sp. 40
26. — *Tentaculites tenuis* 40
27. — *Orthoceras* sp. 41
28. — *Orthoceras* cf. *attenuatum* 42
29. — *Primitia Jonesi* 42
30. — *Beyrichia Kloedeni* 43
31. — *Beyrichia* sp. 45
32. — *Homalonotus Roemeri* 45
33. — *Acaste Downingiæ* 47

Résumé et Conclusions 50

Liste des fossiles du Gedinnien inférieur de l'Ardenne 50

La limite entre le Silurien et le Dévonien dans l'Ardenne 51

Tableau montrant la répartition géologique et géographique des espèces du Gedinnien inférieur, en dehors de l'Ardenne 52-53

INTRODUCTION

Le Gedinnien de l'Ardenne comprend deux groupes de formations, d'origine différente.

Le groupe inférieur, qui renferme, de bas en haut :

1° Le Poudingue de Fépin,
2° L'Arkose de Haybes,
3° Les Schistes de Mondrepuis,

est d'origine marine.

Le groupe supérieur, qui est constitué par :

4° Les Schistes d'Oignies,
5° Les Schistes de Saint-Hubert,

n'a guère fourni, jusqu'ici, que des Ostracophores. Il apparaît ainsi comme une formation lagunaire, tout à fait analogue à l' « Old Red Sandstone » anglais, dont il présente souvent d'ailleurs le facies lithologique (1).

Après avoir étudié les Ostracophores du Gedinnien supérieur (2), j'ai entrepris, en 1906, à la demande d'Edouard Dupont, alors Directeur du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, la revision des fossiles du Gedinnien inférieur de l'Ardenne, conservés dans cet Etablissement (3).

---

(1) En dehors des Ostracophores, on ne connaît des fossiles des Schistes de Saint-Hubert que ce qui en a été dit, par M. Gosselet (*L'Ardenne*, p. 197), dans la phrase suivante : « On n'y a encore rencontré (dans les Schistes de Saint-Hubert) d'autres fossiles que le *Pleurodictyum problematicum* et des thalles d'*Halyserites Dechenanus* ». *Haliserites Dechenianus*, dont la détermination est souvent très douteuse, ne donne d'ailleurs aucune indication sur la nature de la formation qui le renferme. Quant au *Pleurodictyum problematicum*, je me suis renseigné sur son origine, auprès de M. Gosselet. Mon vénéré Maître m'a déclaré n'en avoir conservé aucun souvenir et m'a suggéré l'idée qu'il pourrait provenir de la limite des assises de Saint-Hubert et d'Anor, limite qui est souvent bien difficile à tracer.

(2) M. Leriche, *Contribution à l'Etude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*. Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V, p. 26-39, pl. II-IV ; 1906.

(3) Depuis cette date, de nouveaux matériaux, provenant des Schistes de Mondrepuis, sont venus s'ajouter aux collections du Musée. Ce sont : 1° la collection E. de Jaer, dont les éléments proviennent de Mondrepuis et de Macquenoise ; 2° la collection E. Maillieux, qui a été recueillie à Brûly-de-Pesche. Ces nouveaux matériaux ont été mis en œuvre dans la présente étude.

Cette revision avait été primitivement confiée, avec celle de la faune malacologique du Dévonien de la Belgique, au Professeur Beushausen, du Service géologique de Prusse. La mort n'a pas permis à Beushausen de mener à bonne fin le travail qu'il avait commencé. Notre regretté confrère a cependant laissé, sur la faune du Dévonien, d'assez nombreuses notes, qui seront publiées ultérieurement, par les soins du Musée royal d'Histoire naturelle. Il n'a donné, des fossiles gedinniens, dont l'état de conservation est, en général, très défectueux, que quelques déterminations génériques, provisoires.

M. Malaise a bien voulu me communiquer, pour la déterminer, la partie de sa collection se rapportant au Gedinnien. Les matériaux qu'elle renferme proviennent, pour la plupart, du gisement de Gedoumont, situé en territoire prussien ; ils viennent très heureusement compléter la collection du Musée de Bruxelles.

J'ai attendu, pour publier les résultats de mon étude, l'achèvement d'un travail sur les Lamellibranches et Gastropodes du Silurien de Liévin (Pas-de-Calais) ([1]), travail où devait prendre place la description d'espèces identiques à celles du Gedinnien de l'Ardenne, mais, en général, beaucoup mieux conservées.

Bruxelles, juin 1912.

([1]) *In* J. Gosselet, Ch. Barrois, M. Leriche, A. Crépin, *Description de la faune siluro-dévonienne de Liévin.* [Trilobites, par J. Gosselet. — Céphalopodes, par A. Crépin. — Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes, par M. Leriche. — Les Brachiopodes, par Ch. Barrois, paraîtront ultérieurement.] Mémoires de la Société géologique du Nord. T. VI, n° 2 ; 1912.

HISTORIQUE

De toutes les formations du Gedinnien inférieur de l'Ardenne, celle des Schistes de Mondrepuis, au nord du massif cambrien de Rocroi, est de beaucoup la plus fossilifère. Le gisement le plus anciennement connu est celui de Mondrepuis même, sur le territoire français. C'est de ce gisement que proviennent la plupart des matériaux utilisés par les auteurs qui se sont occupés de la faune de ces Schistes.

Thorent. — En 1839, Thorent [1] décrit une empreinte d'Astérie, à laquelle il donne le nom d'*Asterias constellata*.

D'Archiac. — Quelques années plus tard, d'Archiac [2] signale, dans les schistes gris verdâtre de Mondrepuis :

« Cypricardia ?
Avicula reticulata, His.
Orthis orbicularis, Murch.
Orthis canalis, id.
Orthis pecten, Dalm.
Orthis (*nova sp.*)
Lingula ?
Terebratula brevirostris, Murch.
Spirifer octoplicatus ? Sow.
Tentaculites ornatus, Murch.
Asaphus subcaudatus ? Murch.
Asaphus (indéterminable).
Calymene.
Trinucleus.
Entomostracés. »

Ed. Hébert. — En 1855, Hébert [3] donne, des fossiles qu'il a recueillis à Mondrepuis, la liste suivante :

« Dalmanites.
Homalonotus.
Cypridina, plusieurs espèces.
Grammysia Hamiltonensis de Vern.
Spirifer, nov. sp.
Spirifer micropterus, Goldf. ?
Chonetes sarcinulata, Schloth.
Orthis, 2 espèces.
Tentaculites.
Cœlaster constellata, Thorent sp. »

---

(1) Thorent, *Mémoire sur la constitution géologique de la partie nord du département de l'Aisne touchant au royaume de Belgique, et de l'extrémité sud du département du Nord.* Mémoires de la Société géologique de France, 1re série, t. III, p. 259, pl. XXII, fig. 7.

(2) D'Archiac, *Description géologique du département de l'Aisne.* Mémoires de la Société géologique de France, 1re série, t. V, p. 356-357 ; 1843.

(3) Ed. Hébert, *Quelques renseignements nouveaux sur la constitution géologique de l'Ardenne française.* Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. XII, p. 1170-1171, 1185.

Comme on le voit, les fossiles qui, dans cette liste, sont déterminés spécifiquement, sont rapportés à des formes dévoniennes.

L.-G. de Koninck. — Il faut arriver à l'année 1876, pour avoir le premier travail détaillé sur la faune des Schistes de Mondrepuis. Ce travail, dû à DE KONINCK [1], renferme, en outre, la description de fossiles recueillis dans le Gedinnien inférieur de la bordure orientale du massif cambrien de Stavelot (Grès de Gedoumont).

Les espèces provenant des Schistes de Mondrepuis — à l'exception de deux, rapportées à *Spirifer hystericus* Schlotheim et à *Tentaculites grandis* Roemer — sont considérées par de Koninck comme nouvelles pour la Science. Ce sont :

« PRIMITIA JONESII.
BEYRICHIA RICHTERI.
HOMALONOTUS RŒMERI.
ORTHIS VERNEUILI.
GRAMMYSIA DEORNATA.
AVICULA SUBCRENATA.
PTERINEA ? OVALIS.
TENTACULITES IRREGULARIS. »

Les fossiles du Grès de Gedoumont sont :

« CYSTIPHYLLUM PROFUNDUM, de Koninck.
CYATHOPHYLLUM BINUM, Lonsdale.
FAVOSITES.
SYRINGOPORA.
PLEURODICTYUM ?
CHONETES OMALIANA, de Koninck.
SPIRIFER DUMONTIANUS, de Koninck. »

A la description de ces fossiles du Gedinnien, s'ajoute celle de trois autres espèces, pour lesquelles de Koninck a omis de donner des indications de gisement. Ce sont :

« STROPHOMENES RIGIDA, de Koninck.
RHYNCHONELLA ÆQUICOSTATA, de Koninck.
ATRYPA RETICULARIS, Linné. »

qui proviennent soit des Schistes de Mondrepuis, soit du Grès de Gedoumont.

J. Gosselet. — En 1880, M. GOSSELET [2] apporte quelques modifications à cette liste. Il crée, notamment, une espèce nouvelle, *Spirifer Mercurii*, pour le *Spirifer* rapporté par de Koninck à *S. hystericus* Schl.

Quelques années plus tard, M. Gosselet [3] dresse une nouvelle liste des fossiles des Schistes de Mondrepuis. Cette liste comprend :

« HOMALONOTUS RŒMERI, de Kon.
DALMANITES HEBERTI, Goss.
PRIMITIA JONESII, de Kon.
BEYRICHIA RICHTERI, de Kon.
SPIRIFER MERCURII, Goss.
ORTHIS ORBICULARIS, Sow.
STREPTORHYNCHUS SUBARACHNOIDEA, Vern.
TENTACULITES GRANDIS, Rœm.
TENTACULITES IRREGULARIS, de Kon.
PTERINEA OVALIS, de Kon.
AVICULA SUBCRENATA, de Kon.
GRAMMYSIA DEORNATA, de Kon.
CŒLASTER CONSTELLATA, Thorent. »

---

(1) L.-G. DE KONINCK, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le Système Gedinnien de A. Dumont.* ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE, t. III, MÉMOIRES, p. 25-52, pl. I ; 1876.

(2) J. GOSSELET, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* [1er fascicule (Terrains primaires)], p. 66-67, pl. I, fig. 7-14.

(3) J. GOSSELET, *L'Ardenne*, p. 190-191 ; 1888.

E. Maillieux. — Récemment, M. Maillieux [1] a signalé, à Macquenoise, la présence de deux Orthisidés, qu'il a identifiés à deux espèces du Coblentzien le plus inférieur du Massif rhénan, *Orthis personata* Zeiler et *Orthothetes ingens* Drevermann [2].

Mce Leriche. — Enfin, tout dernièrement, j'ai donné une liste préliminaire des espèces reconnues, à la suite de ma revision, dans les Schistes de Mondrepuis, au nord du massif cambrien de Rocroi [3]. Cette liste comprend :

Cœlaster constellata, Thorent.
Discina sp.
Strophomena pecten, Linné.
Orthis Verneuili, de Koninck.
Orthis (Proschizophoria) cf. personata, Zeiler.
Spirifer sulcatus, Hisinger.
Cucullella Vaissierei, Leriche.
Pterinea retroflexa, Wahlenberg.
Grammysia cingulata, Hisinger.
Goniophora atrebatensis, Leriche.
Bellerophon trilobatus, Leriche.
Bellerophon megalomphalus, Leriche.
Tentaculites tenuis, Sowerby.
Orthoceras sp.
Orthoceras cf. attenuatum, Sowerby.
Homalonotus Roemeri, de Koninck.
Acaste Downinglæ, Murchison.
Primitia Jonesii, de Koninck.
Beyrichia Klœdeni, M. Coy.

---

(1) E. Maillieux, *Apparition de deux formes siegeniennes dans les Schistes de Mondrepuis.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. t. XXV, 1911, Procès-Verbaux, p. 177-180, pl. B.

(2) M. Maillieux est revenu sur cette dernière détermination, qui était faite sur des exemplaires incomplets et défectueux de *Strophomena pecten* (E. Maillieux, *A propos de quelques fossiles des Schistes néosiluriens de Mondrepuis.* Ibidem, t. XXVI, Procès-Verbaux, p. 7).

(3) M. Leriche, *Note préliminaire sur la Faune des Schistes de Mondrepuis. La limite entre le Silurien et le Dévonien dans l'Ardenne.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXV, 1911, Procès-Verbaux, p. 329.

LES GISEMENTS FOSSILIFÈRES

DU GEDINNIEN INFÉRIEUR DE L'ARDENNE

Les différentes assises du Gedinnien inférieur affleurent, comme on le sait, autour des massifs cambriens de Rocroi, de Serpont, de Stavelot et de Givonne, suivant des bandes, d'autant plus externes que les assises qui les forment sont plus récentes. Plusieurs de ces assises se sont montrées fossilifères en quelques points, autour de ces différents massifs.

GISEMENTS FOSSILIFÈRES DU GEDINNIEN INFÉRIEUR AUTOUR DU MASSIF DE ROCROI.

I. **Sur la bordure septentrionale.** — C'est sur cette bordure que M. Gosselet a pris le type des divisions suivantes du Gedinnien inférieur :

1. Poudingue de Fépin.
2. Arkose de Haybes.
3. Schistes de Mondrepuis.

Le Poudingue de Fépin a fourni, à Fépin même, un corps turbiné, de grande taille, que j'ai pu examiner dans la collection de M. Malaise, mais qui ne montre malheureusement rien de sa structure. Sa forme générale est celle d'un *Cystiphyllum*.

Aucun fossile animal n'a été trouvé jusqu'ici dans l'Arkose de Haybes. M. Gosselet a signalé à Fépin, dans les schistes qui alternent avec les bancs supérieurs de l'Arkose, des empreintes végétales, attribuées à *Haliserites Dechenianus* Göppert [1].

Les Schistes de Mondrepuis sont souvent fossilifères. Les principaux gisements sont : 1° le gisement de Mondrepuis, en France, qui est le plus anciennement connu ; 2° les gisements de Macquenoise et de Brûly-de-Pesche (Trou du Baudet), en Belgique.

Ces gisements, qui s'échelonnent en allant de l'Ouest à l'Est, sont les plus riches du Gedinnien inférieur de l'Ardenne. Ils possèdent la même faune, et cette faune, qui est la faune caractéristique du Gedinnien inférieur, comprend :

[1] J. Gosselet, *L'Ardenne*, p. 185.

Protaster (?) constellata, Thorent.
Discina (Orbiculoidea) Forbesi, Davidson.
Strophomena pecten, Linné.
Strophomena filosa, Sowerby.
Orthis canaliculata, Lindström.
Orthis (Proschizophoria) personata (Zeiler) Kayser.
Spirifer sulcatus, Hisinger.
Rhynchonella nucula, Sowerby.
Cucullella Vaissierei, Leriche.
Leda sp.
Grammysia cingulata, Hisinger.
Goniophora atrebatensis, Leriche.
Pterinea retroflexa, Wahlenberg.
Pleurotomaria sp.
Bellerophon trilobatus, Sowerby.
Bellerophon megalomphalus, Leriche.
Hyolithes sp.
Tentaculites tenuis, Sowerby.
Orthoceras sp.
Orthoceras cf. attenuatum, Sowerby.
Primitia Jonesi, de Koninck.
Beyrichia Kloedeni, Mac Coy.
Beyrichia sp.
Homalonotus Roemeri, de Koninck.
Acaste Downingiæ, Murchison.

Plusieurs gisements, beaucoup moins importants que les précédents, se rencontrent lorsque l'on continue à suivre, vers l'Est, la bande des Schistes de Mondrepuis. Ce sont :

1° Le gisement du Bois de Couvin, sur le bord oriental du ruisseau de la Forge du Prince [1] ;

2° Le gisement du Mesnil, au sud du village de ce nom, où l'on a signalé des moules de *Megambonia* [2] ;

3° Le gisement de la Roche à Fépin, qui a fourni *Spirifer sulcatus* Hisinger et des *Bellerophon* (Collection C. Malaise), parmi lesquels *B. trilobatus* Sowerby.

II. **A l'Est et sur la bordure méridionale.** — A l'extrémité orientale du massif cambrien de Rocroi, aux environs de Willerzie et de Louette-Saint-Pierre, on voit le Gedinnien inférieur subir un changement de facies. Des phyllades noirs, viennent s'intercaler dans les schistes verdâtres et grossiers de l'assise de Mondrepuis. Ils se substituent peu à peu à ces derniers et finissent par les remplacer complètement, sur le bord méridional du massif de Rocroi.

M. Gosselet a distingué, dans le Gedinnien inférieur de la bordure méridionale du massif de Rocroi, les deux assises suivantes :

1. Poudingue de Linchamps.
2. Phyllades de Levrezy.

Le Poudingue de Linchamps est accompagné de grès grossiers qui le recouvrent ou alternent avec lui. Il représente le Poudingue de Fépin et l'Arkose de Haybes de la bordure septentrionale du massif de Rocroi.

Les grès grossiers qui, à la « Roche à Corpias », près Tournavaux, accompagnent le Poudingue de Linchamps, ont fourni quelques fossiles en très mauvais état de conservation (Collection C. Malaise), parmi lesquels on peut distinguer des moules internes d'*Orthoceras* et de Polypiers.

---

(1) Carte géologique de la Belgique au 40.000e. — N° 199 (Rièzes-Cul-des-Sarts), par C. Malaise.
(2) J. Gosselet, *L'Ardenne*, p. 191.

Les Phyllades de Levrezy constituent le facies bathyal des Schistes de Mondrepuis. Ils sont souvent fossilifères, mais les fossiles s'y présentent si déformés et dans un état de conservation si défectueux que leur détermination devient souvent impossible. On trouve fréquemment, dans ces Phyllades, des cavités laissées par la dissolution d'articles de tiges ou de bras d'Encrines.

Les gisements fossilifères les plus connus sont les suivants :

1° Le gisement de Willerzie [1], où M. Malaise a recueilli un certain nombre de fossiles mal conservés, mais dans lesquels on peut encore reconnaître : *Strophomena pecten* Linné, *Orthis* cf. *personata* Zeiler ;

2° Le gisement de Levrezy, duquel la collection C. Malaise renferme d'assez nombreux matériaux ; leur étude m'a permis de dresser la liste suivante :

Orthis cf. personata, Zeiler.
Pterinea retroflexa, Wahlenberg.
Bellerophon trilobatus, Sowerby.
Bellerophon sp.
Homalonotus sp.

3° Le gisement de Bogny, qui est situé au sud-ouest du précédent, et qui fournit :

Strophomena (Plectambonites) sp.
Orthis sp.
Spirifer sulcatus, Hisinger.
Pterinea retroflexa, Wahlenberg.

Indépendamment de ces gisements, il en existe plusieurs autres, qui ont été découverts lors de l'exploration faite en vue de la confection de la Carte géologique de Belgique, au 20.000e. Avec le Service chargé de dresser cette carte, ont malheureusement disparu toutes les indications concernant la position exacte de ces derniers gisements. Ceux-ci sont situés sur les planchettes, au 20.000e, de Felenne, Willerzie, Gedinne, Haut-Fays, Orchimont.

J'ai dressé, pour chacune de ces planchettes, la liste des fossiles qui y ont été trouvés.

Planchette de Felenne [2] :

Ctenodonta sp.
Grammysia cingulata, Hisinger.
? Pterinea retroflexa, Wahlenberg.
Bellerophon trilobatus, Sowerby.

Grammysia cingulata se trouve dans un grès noir, à grain fin. Les autres espèces ont été rencontrées dans un grès grossier.

Planchette de Willerzie :

Spirifer sulcatus, Hisinger.
Goniophora atrebatensis, Leriche.
Pterinea retroflexa, Wahlenberg.

Planchette de Gedinne :

Strophomena filosa, Sowerby.
Spirifer sulcatus, Hisinger.

---

[1] Un certain nombre de gisements fossilifères sont signalés par M. Gosselet, sur la planchette de Willerzie-Gedinne (Carte géologique de la Belgique au 40.000e, n° 201).

[2] Les fossiles ont été recueillis en territoire français. D'après la Carte géologique de la Belgique à $\frac{1}{40,000}$ (feuille n° 193, levée par H. Forir), le Gedinnien inférieur n'affleurerait pas sur la partie belge de cette planchette.

Planchette de Haut-Fays :

STROPHOMENA sp.
CUCULLELLA VAISSIEREI, Leriche.
PTERINEA RETROFLEXA, Wahlenberg.
BELLEROPHON MEGALOMPHALUS, Leriche.

Pterinea retroflexa paraît être assez commune dans le Gedinnien inférieur de la planchette de Haut-Fays.

Planchette d'Orchimont :

PTERINEA RETROFLEXA, Wahlenberg.

GISEMENT FOSSILIFÈRE DU GEDINNIEN INFÉRIEUR AUTOUR DU MASSIF DE SERPONT

Les POUDINGUE et ARKOSE DE BRAS, avec lesquels débute le Gedinnien autour du petit massif cambrien de Serpont, représentent le Poudingue de Linchamps (= Poudingue de Fépin + Arkose de Haybes) (1).

Ils sont surmontés par des schistes noirs, qui rappellent les Phyllades de Levrezy, et qui ont fourni : *Strophomena pecten* Linné, *Orthis* sp., *Spirifer sulcatus* Hisinger (2). De nombreuses cavités, résultant de la dissolution d'anneaux de tiges d'Encrines, s'observent en outre, dans ces schistes.

GISEMENT FOSSILIFÈRE DU GEDINNIEN INFÉRIEUR AUTOUR DU MASSIF DE STAVELOT

Le Gedinnien inférieur, marin, ne paraît être représenté que par le POUDINGUE DE QUAREUX et l'ARKOSE DE WEISMES. Les SCHISTES BIGARRÉS DU MARTEAU, qui succèdent à l'Arkose de Weismes, ont le facies lithologique des formations lagunaires du Dévonien.

Le seul gisement fossilifère connu est celui de Gedoumont, près Malmédy, en Prusse. Les fossiles se trouvent dans un grès blanc (Grès de Gedoumont), qui est intercalé dans l'Arkose de Weismes. Ils appartiennent aux espèces suivantes :

PETRAIA BINA, Lonsdale.
CYSTIPHYLLUM PROFUNDUM, de Koninck.
CHONETES STRIATELLA, Dalman.
STROPHOMENA RIGIDA, de Koninck.
SPIRIFER DUMONTI, de Koninck.
RHYNCHONELLA NUCULA, Sowerby.

---

(1) P. FOURMARIER, *Le Gedinnien de l'anticlinal de l'Ardenne entre les massifs cambriens de Rocroy et de Serpont.* ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE, t. XXXVIII (1910-1911), MÉMOIRES, p. 41-74, pl. IV et V.

M. LERICHE, *Observations sur le Gedinnien aux abords du massif cambrien de Serpont.* BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. XXVI, PROCÈS-VERBAUX, p. 4-6 ; 1912.

(2) M. LERICHE, *Ibidem.* IBIDEM, t. XXVI, PROCÈS-VERBAUX, p. 5.

GISEMENTS FOSSILIFÈRES DU GEDINNIEN INFÉRIEUR SUR LA BORDURE DU MASSIF DE GIVONNE

Sur le bord septentrional du massif de Givonne, le Gedinnien inférieur est représenté par un niveau discontinu de poudingues, et par un ensemble de schistes, de phyllades et de quartzophyllades. Ces deux formations représentent respectivement le Poudingue de Linchamps et les Phyllades de Levrezy du bord méridional du massif de Rocroi.

Les schistes se sont montrés fossilifères au Mazy, près Issancourt, à l'ouest de la bande qu'ils forment le long du massif cambrien de Givonne. Jannel [1] a signalé en ce point :

« Spirifer mercurii.
Orthis orbicularis.
Orthis subarachnoidea.
Orthis.
Tentaculites.
Serpule.
Grammysia deornata. »

Il s'agit vraisemblablement là de :

Spirifer sulcatus, Hisinger.
Orthis canaliculata, Lindström.
Strophomena filosa, Sowerby.
Grammysia cingulata, Hisinger.
Tentaculites tenuis, Sowerby.

Je ne sais ce que Jannel a pu rapporter au genre *Serpula*.

La partie orientale de la bande schisteuse est traversée, entre Muno et Sainte-Cécile, par les tranchées du chemin de fer, en construction, de Carignan à Bertrix. Les travaux ont recoupé plusieurs bancs fossilifères, où j'ai pu reconnaître, lors d'une excursion récente [2], les espèces suivantes :

Strophomena filosa, Sowerby.
Spirifer sulcatus, Hisinger.
Pterinea retroflexa, Wahlenberg.
Conularia sp.
Tentaculites tenuis, Sowerby.
Homalonotus Roemeri, de Koninck.

---

[1] Jannel, *Excursions géologiques dans le golfe Rhénan de Charleville.* Annales de la Société géologique du Nord, t. IX (1881-1882), p. 31-32.

[2] A. Jérome, P. Fourmarier et V. Dondelinger, *Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, et de la Société géologique de Belgique, tenue à Arlon et à Florenville du 16 au 20 septembre 1911.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXV, Mémoires, p. 386, note infrapaginale, et Annales de la Société géologique de Belgique, t. XXXVIII, Bulletin, p. 431, note infrapaginale ; 1912.

DESCRIPTION

DE LA

FAUNE DU GEDINNIEN INFÉRIEUR

CORALLIAIRES

ORDRE DES ZOANTHAIRES. — SOUS-ORDRE DES MADRÉPORAIRES

TÉTRACORALLIAIRES INEXPLETA

Genre PETRAIA, Münster.

1. — **Petraia bina**, Lonsdale, 1839.

1839. Turbinolopsis bina.	W. Lonsdale, *in* R.-I. Murchison, *The Silurian System*, p. 692, pl. XVI*bis*, fig. 5.
1850. Streptolasma bina.	A. d'Orbigny, *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des Animaux Mollusques et Rayonnés*, vol. I, p. 47.
1851. Cyathophyllum binum.	Milne-Edwards et J. Haime, *Monographie des Polypiers fossiles des terrains paléozoïques*. Archives du Muséum d'Histoire naturelle, t. V, p. 374.
1855. Petraia bina.	F. Mac Coy, *Description of the British Palæozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge (in* Sedgwick et Mac Coy, *British Palæozoic Rocks and Fossils)*, p. 40.
1872. Petraia bina.	R.-I. Murchison, *Siluria*, 5e édition, p. 511 (le nom seulement) Foss. 53, fig. 7, 8 (p. 219), pl. XXXVIII, fig. 5.
1876. Cyathophyllum binum.	L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont*. Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 28, pl. I, fig. 2.
1884. Petraia (Turbinolopsis) bina.	J.-D. La Touche, *A Hand-book of the Geology of Shropshire*, p. 64, fig. 200 (pl. IX).

Les échantillons rapportés à cette espèce ne sont que des moules internes qui offrent, comme l'a reconnu de Koninck, une grande analogie avec ceux de *Petraia bina*, du Gothlandien anglais.

Gisement. — 1° *En Ardenne*. Les Polypiers attribués à cette espèce proviennent tous du Grès de Gedoumont.

2° *En dehors de l'Ardenne. Petraia bina* se rencontre en Angleterre, dans les couches de Llandovery et de Wenlock. Cette forme s'élèverait, d'après Phillips [1], jusque dans le Dévonien. Mac Coy [2] la signale dans le Carbonifère de l'Irlande, en faisant remarquer cependant que les exemplaires du Dévonien et du Carbonifère appartiennent à une même forme, qui semble être très différente de la forme silurienne.

Les échantillons attribués à *Petraia bina* sont presque toujours des moules internes, à peine déterminables, qui, vraisemblablement, n'appartiennent pas tous à la même espèce. La valeur stratigraphique de *P. bina* paraît être ainsi à peu près nulle.

TÉTRACORALLIAIRES EXPLETA

Genre CYSTIPHYLLUM, Lonsdale.

2. — Cystiphyllum profundum, de Koninck, 1876.

1876. Cystiphyllum profundum. L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Delwalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 27, pl. I, fig. 1.

Cette espèce a été établie par de Koninck sur un échantillon unique, provenant du Grès de Gedoumont. Un moule interne, ayant la même provenance, fait partie des collections du Musée de Bruxelles.

***

Indépendamment des espèces précitées, on trouve, dans le Gedinnien inférieur de l'Ardenne, des restes de Polypiers dont l'état de conservation ne permet pas d'en donner une détermination, même générique. Parmi ces restes, on distingue :

1° Des moules internes de colonies rappelant celles de *Cyathophyllum articulatum* Wahlenberg [3], du Silurien de Gothland et d'Angleterre (Gisement : Poudingue de Fépin, à Fépin; Phyllades de Levrezy) ;

2° Un corps ayant la forme d'un grand calice, apparemment vésiculeux à l'intérieur, et rappelant le calice des *Cystiphyllum* (Gisement : Poudingue de Fépin. Coll. C. Malaise) ;

3° Des Polypiers ayant l'aspect général des *Cœnites*, et rapportés par de Koninck au genre *Favosites* [4] (Gisement : Grès de Gedoumont) ;

---

[1] J. Phillips, *Figures and Descriptions of the Palæozoic Fossils of Cornwall, Devon and West Somerset*, p. 4, pl. I, fig. 2; 1841.

[2] F. M. Coy, *A Synopsis of the characters of the Carboniferous Limestone Fossils of Ireland*, p. 186; 1862.

[3] H. Milne-Edwards et J. Haime, *A monograph of the British Fossil Corals*, p. 282, pl. LXVII, fig. 1 (Palæontographical Society, vol. VIII); 1855.

[4] L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 29, pl. I, fig. 3; 1876.

4° Des traces d'une organisation rappelant celle des *Pleurodictyum* (Gisement : Grès de Gedoumont).

ASTÉROIDES

Genre PROTASTER, Forbes.

3. — **Protaster** (?) **constellata**, Thorent, 1839.

1839. Asterias constellata. Thorent, *Mémoire sur la constitution géologique de la partie nord du département de l'Aisne touchant au royaume de Belgique, et de l'extrémité sud du département du Nord.* Mémoires de la Société géologique de France, 1re série, t. III, p. 259, pl. XXII, fig. 7.

1850. Cælaster constellata. A. d'Orbigny, *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des Animaux Mollusques et Rayonnés,* vol. I, p. 154.

1880. Cælaster cancellata. J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* [1er fascicule (Terrains primaires)], pl. I, fig. 13.

1912. Cœlaster constellata. M. Leriche, *Note préliminaire sur la Faune des Schistes de Mondrepuis.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXV, 1911, Procès-Verbaux, p. 329 (le nom seulement).

Cette espèce, encore fort imparfaitement connue, semble rentrer dans le genre *Protaster* de Forbes. Ses bras montrent, à la face inférieure, deux rangées de plaques ambulacraires, encadrées par deux rangées de plaques adambulacraires qui, d'après la figure de Thorent, porteraient de petits aiguillons.

Gisement. — *En Ardenne.* Cette espèce n'a encore été trouvée que dans les Schistes de Mondrepuis : à Mondrepuis même et à Brûly-de-Pesche.

BRACHIOPODES

ORDRE DES INARTICULATA

FAMILLE DES DISCINIDÆ

Genre DISCINA, Lamarck.

Sous-Genre ORBICULOIDEA, d'Orbigny.

4. — **Discina** (**Orbiculoidea**) **Forbesi**, Davidson, 1848.

Pl. I, fig. 1-5.

1848. Orbicula Forbesii. Th. Davidson, *Mémoire sur les Brachiopodes du système silurien supérieur d'Angleterre.* Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. V, p. 334, pl. III, fig. 45.

1848. Orbicula Forbesii.	J.-W. Salter, in J. Phillips et J.-W. Salter, *Palæontological Appendix to Professor John Phillips' Memoir on the Malvern Hills, compared with the Palæozoic Districts of Abberley, etc.* Memoirs of the Geological Survey of Great Britain, and of the Museum of Practical Geology in London, vol. II, 1re partie, p. 371, pl. XXVI, fig. 2.
1849. Orbiculoidea Forbesii.	J. Morris, *Note on the genus Siphonotreta, with a description of a new Species.* Annals and Magazine of Natural History, 2e série, vol. IV, p. 319, 321, pl. VII, fig. 3.
1850. Orbiculoidea Forbesii.	A. d'Orbigny, *Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des Animaux Mollusques et Rayonnés*, vol I, p. 44.
1866. Orbiculoidea Forbesii.	Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III (7e partie, n° 1), p. 73, pl. VII, fig. 14-18 (Palæontographical Society, vol. XIX, 1865).
1872. Orbiculoidea Forbesii.	R.-I. Murchison, *Siluria*, 5e édition, p. 526 (le nom seulement), Fossils 58, fig. 11 (p. 226).
1912. Discina.	M. Leriche, *Note préliminaire sur la Faune des Schistes de Mondrepuis.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXV, 1911, Procès-Verbaux, p. 329 (le nom seulement).

Les Schistes de Mondrepuis renferment une Discine de grande taille (Pl. I, fig. 1-5) représentée, dans les matériaux étudiés, par plusieurs valves dorsales et par une seule valve ventrale. Celle-ci (Pl. I, fig. 1) porte un sillon externe, très profond, qui paraît être fermé par un plancher, sur toute sa longueur. Cette Discine semble ainsi appartenir au sous-genre *Orbiculoidea*.

Les valves sont ovales, oblongues, un peu rétrécies en arrière, et convexes. Elles sont ornées extérieurement de stries concentriques d'accroissement régulières et bien marquées.

La valve ventrale est peu élevée; son sommet est sub-central. Le sillon est allongé, ovalaire, très profond près du sommet. Son plancher se relève vers le bord postérieur et vient à fleur de test, bien avant d'avoir atteint ce bord. Il présente une sorte de fente longitudinale, qu'un dépôt semble avoir remplie, et paraît être orné de stries transverses, obsolètes, qui continuent les stries d'accroissement de la surface de la valve.

La valve dorsale est conique et beaucoup plus élevée que la valve ventrale. La position de son sommet est assez variable. Il est parfois sub-central, mais peut se rapprocher beaucoup du bord postérieur.

Aucun caractère ne permet de distinguer ces valves des valves correspondantes d'*Orbiculoidea Forbesii* Davidson, du Silurien anglais.

L'espèce paraît atteindre, en Ardenne, des dimensions sensiblement plus grandes qu'en Angleterre. Un exemplaire, provenant de Brûly-de-Pesche, mesure 33 millimètres de long, et devait avoir de 25 à 27 millimètres de large. Ces dimensions ont pu encore être dépassées par des exemplaires malheureusement déformés.

Gisement. — 1° *En Ardenne.* Cette espèce a été rencontrée dans les Schistes de Mondrepuis, à Brûly-de-Pesche (Trou du Baudet) et à Macquenoise. Elle semble être plus commune dans le premier gisement que dans le second.

2° *En dehors de l'Ardenne.* En Angleterre, l'espèce n'a encore été signalée que dans les couches de Wenlock.

ORDRE DES ARTICULATA

FAMILLE DES PRODUCTIDÆ

Genre CHONETES, Fischer.

5. — Chonetes striatella, Dalman, 1828.

Pl. I, fig. 6, *a*.

1828. Orthis striatella.	J.-W. Dalman, *Uppställning och Beskrifning af de i Sverige funne Terebratuliter.* Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar, ann. 1827, p. 111, pl. I, fig. 5.
1828. Leptaena (Producta) lata, von Buch.	Von Buch, *Ueber die Silicification organischer Körper nebst einigen anderen Bemerkungen über wenig bekannte Versteinerungen* (Abhandlungen der königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, ann. 1828, Physikalische Klasse, p. 53, 70), pl. III, fig. 1.
1837. Orthis striatella.	W. Hisinger, *Lethæa Svecica,* p. 70, pl. XX, fig. 7.
1839. Leptæna lata.	J. de C. Sowerby, in R.-I. Murchison, *The Silurian System,* p. 603, 610, pl. III, fig. 12 c (? fig. 10 b), pl. V, fig. 13.
1847. Chonetes striatella.	L. de Koninck, *Recherches sur les Animaux fossiles. — 1re partie. Monographie des genres Productus et Chonetes,* p. 200, pl. XX, fig. 5 a-g.
1848. Chonetes striatella.	Th. Davidson, *Mémoire sur les Brachiopodes du système silurien supérieur d'Angleterre.* Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. V, p. 315, pl. III, fig. 2.
1855. Leptæna (Chonetes) lata.	F. Mac Coy, *Description of the British Palæozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge* (*in* Sedgwick et Mac Coy, *British Palæozoic Rocks and Fossils*), p. 249.
1871. Chonetes striatella.	Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda,* vol. III (7e partie, n° 4), p. 331, pl. XLIX, fig. 23-26 (Palæontographical Society, vol. XXIV, 1870).
1872. Chonetes lata.	R.-I. Murchison, *Siluria,* 5e édition, p. 524 (le nom seulement), pl. XX, fig. 8, pl. XXXIV, fig. 18.
1876. Chonetes Omaliana, de Koninck.	L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 34, pl. I, fig. 4.
1884. Chonetes striatella (lata).	J.-D. La Touche, *A Hand-book of the Geology of Shropshire,* p. 70, fig. 389 (pl. XII).
1887. Chonetes striatella.	D.-P. Oehlert, *in* P. Fischer, *Manuel de Conchyliologie,* p. 1280, pl. XV, fig. 29.
1910. Chonetes striatella.	H. Munthe, *On the Sequence of Strata within Southern Gotland.* Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, vol. XXXII, p. 1411 (le nom seulement), fig. 8 dans le texte (2). — Guide n° 19 des excursions en Suède du XIe Congrès géologique international, p. 15 (le nom seulement), fig. 8 dans le texte (2).

La description et les figures que de Koninck a données du *Chonetes* du Grès de Gedoumont (*C. Omaliana,* de Koninck) ne rendent pas exactement les caractères de ce fossile. En réalité, la coquille est sensiblement plus large que ne l'indiquent les figures de cet auteur ; les stries qui ornent les valves sont plus nombreuses et plus fines ; la valve ventrale n'est que modérément convexe, elle est déprimée aux extrémités latérales.

Les caractères du *Chonetes* du Grès de Gedoumont deviennent ainsi ceux de *C. striatella,* espèce du Gothlandien.

Les affinités de ce *Chonetes* avec l'espèce du Silurien supérieur n'avaient pas échappé à de Koninck. L'idée arrêtée que le Gedinnien inférieur doit appartenir au Dévonien et posséder des espèces différentes de celles du Silurien, semble avoir été la cause qui a déterminé cet auteur à faire du *Chonetes* du Grès de Gedoumont le type d'une espèce nouvelle.

Gisement. — 1° *En Ardenne.* L'espèce n'est encore connue que dans le Grès de Gedoumont, où elle est assez commune.

2° *En dehors de l'Ardenne.* A l'île de Gothland (1), on la rencontre dans des formations synchroniques des couches de Wenlock et de Ludlow ; elle est surtout fréquente au niveau des couches de Ludlow.

Elle est connue à ce même niveau aux environs de Christiania (2).

Dans la Grande-Bretagne (3), elle apparaîtrait peut-être dans le Llandovery ; on la trouve dans le Wenlock et le Ludlow. Elle est particulièrement abondante dans le Ludlow supérieur.

FAMILLE DES STROPHOMENIDÆ

Genre STROPHOMENA, de Blainville.

6. — Strophomena pecten, Linné, 1767.

Pl. I, fig. 16-20.

1828. Orthis ? Pecten.	J.-W. Dalman, *Uppställning och Beskrifning af de i Sverige funne Terebratuliter.* Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar, ann. 1827, p. 110, pl. I, fig. 6.
1837. Orthis Pecten.	W. Hisinger, *Lethæa Svecica,* p. 70, pl. XX, fig. 6.

(1) H. Munthe, *On the Sequence of Strata within Southern Gotland.* Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, vol. XXXII, p. 1400-1436, *passim.* — Guide n° 19 des excursions en Suède du xie Congrès géologique international, p. 4-40, *passim ;* 1910.

— H. Hedström, *The Stratigraphy of the Silurian strata of the Visby district.* Ibidem, vol. XXXII, p. 1472. — Guide n° 20 . . . . , p. 18 ; 1910.

(2) J. Klær, *Das Obersilur im Kristianiagebiete.* Skrifter udgivne af Videnskabs-Selskabet i Christiania.—I. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse, vol. II, p. 588 ; 1908.

(3) R.-I. Murchison, *Siluria,* 5e édition, p. 524 ; 1872.

— Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda,* vol. III, p. 333 (Palæontographical Society, vol. XXIV, 1870).

1843. ORTHIS PECTEN.	D'Archiac, *Description géologique du département de l'Aisne.* MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 1re série, t. V, p. 356 (le nom seulement).
1848. ORTHIS PECTEN.	Th. Davidson, *Mémoire sur les Brachiopodes du système silurien supérieur d'Angleterre.* BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 2e série, t. V, p. 320, pl. III, fig. 16.
1848. STROPHOMENA PECTEN.	J.-W. Salter, *in* J. Phillips et J.-W. Salter, *Palæontological Appendix to Professor John Phillips' Memoir on the Malvern Hills, compared with the Palæozoic Districts of Abberley, etc.* MEMOIRS OF THE GEOLOGICAL SURVEY OF GREAT BRITAIN, AND OF THE MUSEUM OF PRACTICAL GEOLOGY IN LONDON, vol. II, 1re partie, p 381.
1855. LEPTÆNA (STROPHOMENA) PECTEN.	F. Mac Coy, *Description of the British Palæozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge* (*in* Sedgwick et Mac Coy, *British Palæozoic Rocks and Fossils*), p. 245
1871. STROPHOMENA PECTEN.	Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda,* vol. III (7e partie, n° 4), p. 304, pl. XLIII, fig. 1-11 (PALÆONTOGRAPHICAL SOCIETY, vol XXIV, 1870).
1872. STROPHOMENA PECTEN.	R.-I. Murchison, *Siluria,* 5e édition, p. 528 (le nom seulement), Fossils 59, fig. 3 (p. 227).
1879. STROPHOMENA PECTEN.	J. Barrande, *Système silurien du Centre de la Bohême,* 1re partie: Recherches paléontologiques, vol. V (Brachiopodes), pl. 51, fig. III (1 à 11).
1883. STROPHOMENA PECTEN.	Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda,* vol. V (2e partie. Silurian Supplement), p. 194, pl. XV, fig. 15 (PALÆONTOGRAPHICAL SOCIETY, vol. XXXVII, 1883).
1911. ORTHOTHETES INGENS (*non* O. INGENS, Drevermann).	E. Maillieux, *Apparition de deux formes siegeniennes dans les schistes de Mondrepuits.* BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. XXV, PROCÈS-VERBAUX, p. 179, pl. B, fig. 3-5.
1912. STROPHOMENA PECTEN.	M. Leriche, *Note préliminaire sur la Faune des Schistes de Mondrepuis.* IBIDEM, t. XXV, 1911, PROCÈS-VERBAUX, p. 329 (le nom seulement).
1912. STROPHOMENA PECTEN.	E. Maillieux, *A propos de quelques fossiles des Schistes néosiluriens de Mondrepuis.* IBIDEM, t. XXVI, PROCÈS-VERBAUX, p. 7.

La coquille est transverse, sub-semicirculaire; elle atteint sa plus grande largeur suivant la ligne cardinale, qui est droite.

Les valves sont très déprimées.

La valve ventrale, dont le crochet est petit et faiblement saillant, est légèrement convexe dans la région umbonale. Elle s'aplatit et devient même légèrement concave près de la périphérie.

La valve dorsale est faiblement convexe.

Les deux valves sont ornées de nombreuses côtes rayonnantes, dont le nombre s'accroît, soit par bifurcation, soit par interposition d'une côte entre deux côtes voisines. Les côtes interposées atteignent rapidement la taille des côtes anciennes.

Les deux dents de la valve ventrale et les deux plaques fovéales de la valve dorsale sont très fortement divergentes.

Gisement. — 1° *En Ardenne.* Cette espèce n'est pas rare dans les Schistes de Mondrepuis. Elle a été trouvée à Mondrepuis — où d'Archiac l'avait déjà signalée —, à Macquenoise, à Brûly-de-Pesche, à Willerzie. Elle est particulièrement commune dans le gisement de Macquenoise.

Elle a été rencontrée autour du massif de Serpont, dans les schistes qui surmontent immédiatement l'Arkose de Bras.

2° *En dehors de l'Ardenne.* Elle est signalée en Angleterre, dans toutes les formations comprises entre les couches de Caradoc et le Ludlow moyen inclusivement (1).

Elle est connue à l'île de Gothland, dans le Gothlandien inférieur et moyen (2), et aux environs de Christiania, dans le Gothlandien moyen (3).

Elle existe en Bohême, dans l'assise E_2 de Barrande (4), synchronique des couches de Ludlow.

7. — **Strophomena filosa**, Sowerby, 1839.

Pl. I, fig. 21-24.

1839. Orthis filosa.	J. de C. Sowerby, *in* R.-I. Murchison, *The Silurian System*, p. 630, pl. XIII, fig. 12.
1848. Leptæna filosa.	Th. Davidson, *Mémoire sur les Brachiopodes du système silurien supérieur d'Angleterre.* Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. V, p. 318, pl. III, fig. 9.
1848. Strophomena filosa.	J.-W. Salter, *in* J. Phillips et J.-W. Salter, *Palæontological Appendix to Professor John Phillips' Memoir on the Malvern Hills, compared with the Palæozoic Districts of Abberley, etc.* Memoirs of the Geological Survey of Great Britain, and of the Museum of Practical Geology in London, vol. II, 1re partie, p. 380.
1855. Leptæna (Strophomena) filosa.	F. Mac Coy, *Description of the British Palæozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge* (*in* Sedgwick et Mac Coy, *British Palæozoic Rocks and Fossils*), p. 243.
1871. Strophomena filosa.	Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III (7e partie, n° 4), p. 307, pl. XLIV, fig. 14-20 (Palæontographical Society, vol. XXIV, 1870).

(1) Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III, p. 306 (Palæontographical Society, vol. XXIV, 1870).

(2) H. Munthe, *On the Sequence of Strata within Southern Gotland.* Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, vol. XXXII, p. 1439. — Guide n° 19 des excursions en Suède du xie Congrès géologique international, p. 43; 1910.
— H. Hedström, *The Stratigraphy of the Silurian strata of the Visby district.* Ibidem, vol. XXXII, p. 1467, 1469, 1472. — Guide n° 20..., p. 13, 15, 18; 1910.

(3) J. Kiær, *Das Obersilur im Kristianiagebiete.* Skrifter udgivne af Videnskabs-Selskabet i Christiania — I. Mathematisk naturvidenskabelig Klasse, vol. II, p. 588; 1908.

(4) J. Barrande, *Système silurien du Centre de la Bohême*, 1re partie : Recherches paléontologiques, vol. V (Brachiopodes), Texte, p. 101.

1880. ORTHIS SUBARACHNOIDEA ? J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* [1er fascicule (Terrains primaires)], p. 67 (le nom seulement), pl. I, fig. 10.

1884. STROPHOMENA FILOSA. J.-D. La Touche, *A Hand-book of the Geology of Shropshire*, p. 70, fig. 406-407 (pl. XIII).

1888. STREPTORHYNCHUS SUBARACHNOIDEA. J. Gosselet, *L'Ardenne*, p. 191 (le nom seulement).

La coquille est légèrement transverse ; elle devient parfois presque aussi longue que large. Elle est très déprimée et ses valves sont régulièrement mais très faiblement convexes.

Les crochets sont à peine saillants.

Les deux valves sont couvertes de côtes radiaires, fines et serrées. Les côtes qui apparaissent à une certaine distance des crochets, entre les anciennes côtes, restent, en général, légèrement plus faibles que celles-ci.

Les moules internes de la valve ventrale (Pl. I, fig. 21) montrent la trace d'un long septum médian et de deux fortes plaques dentales, qui sont légèrement courbes et font entre elles un angle aigu ou à peu près droit.

La ligne cardinale est denticulée.

C'est à une cause accidentelle qu'est dû l'allongement excessif de l'exemplaire figuré par M. Gosselet, sous le nom d' « *Orthis subarachnoidea ?* ».

GISEMENT. — 1° *En Ardenne.* Cette espèce a été trouvée dans les Schistes de Mondrepuis, à Mondrepuis et aux environs de Gedinne. Elle n'est pas rare dans les bancs fossilifères qui ont été rencontrés, entre Muno et Sainte-Cécile, dans les tranchées du chemin de fer de Carignan à Bertrix.

2° *En dehors de l'Ardenne.* Elle est commune en Angleterre, dans les couches de Wenlock et de Ludlow (1).

Elle est signalée aux environs de Christiania (2), dans des couches synchroniques de celles de Llandovery, et à Gothland (3), dans des formations contemporaines de celles de Ludlow.

8. — **Strophomena rigida,** de Koninck, 1876 (4).

Pl. I, fig. 25.

1876. STROPHOMENES RIGIDA. L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE, t. III, MÉMOIRES, p. 35, pl. I, fig. 5.

---

(1) TH. DAVIDSON, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III, p. 308 (PALÆONTOGRAPHICAL SOCIETY, vol. XXIV, 1870).

(2) J. KIÆR, *Das Obersilur im Kristianiagebiete.* SKRIFTER UDGIVNE AF VIDENSKABS-SELSKABET I CHRISTIANIA — I. MATHEMATISK-NATURVIDENSKABELIG KLASSE, vol. II, p. 588 ; 1908.

(3) H. MUNTHE, *On the Sequence of Strata within Southern Gotland.* GEOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM FÖRHANDLINGAR, vol. XXXII, p. 1426. — GUIDE n° 19 DES EXCURSIONS EN SUÈDE DU XIe CONGRÈS GÉOLOGIQUE INTERNATIONAL, p. 30 ; 1910.

(4) Barrande a donné, en 1879, le nom de *S. rigida* à une espèce de l'étage D de Bohême [J. BARRANDE, *Système silurien du Centre de la Bohême*, 1re partie : Recherches paléontologiques, vol. V (Brachiopodes), pl. 48, fig. VII]. Ce nom ne peut donc être maintenu pour l'espèce silurienne de la Bohême.

La coquille est semi-circulaire, un peu plus large que longue. Sa ligne de plus grande largeur se confond avec la ligne cardinale, qui se prolonge au-delà des bords de la coquille, déterminant ainsi deux petites oreilles.

La valve ventrale — la seule que j'aie pu examiner — est plate ou très légèrement convexe sur les trois quarts de sa longueur, à partir du crochet ; puis, elle se recourbe brusquement, presque à angle droit.

Elle est ornée d'une quarantaine de côtes radiaires, assez fortes, serrées, qui partent presque toutes du crochet ou des parties de la ligne cardinale voisines du crochet. Quelques côtes seulement prennent naissance par bifurcation de côtes anciennes ou viennent s'interposer entre deux de ces côtes. On distingue quelques traces de sillons concentriques.

Gisement. — *En Ardenne.* Cette espèce n'a encore été rencontrée que dans le Grès de Gedoumont.

Sous-Genre PLECTAMBONITES, Pander.

9. — Strophomena (Plectambonites) sp.

La présence d'un *Plectambonites*, dans le Gedinnien inférieur, est indiquée par une valve ventrale, incomplète et mal conservée, dont la région umbonale, aplatie, porte de gros plis concentriques.

Gisement. — A Bogny, dans les Phyllades de Levrezy.

Genre ORTHIS, Dalman.

10. — Orthis canaliculata, Lindström, 1860.

Pl. I, fig. 26-29.

1843. Orthis orbicularis (*non* O. orbicularis, Sowerby).	D'Archiac, *Description géologique du département de l'Aisne.* Mémoires de la Société géologique de France, 1re série, t. V, p. 356 (le nom seulement).
1843. Orthis canalis.	D'Archiac, *Ibidem.* Ibidem, 1re série, t. V, p. 356 (le nom seulement).
1860. Orthis canaliculata.	G. Lindström, *Bidrag till kännedomen om Gotlands Brachiopoder.* Oefvenigt Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar, ann. 1860, p. 369, pl. XIII, fig. 10.
1869. Orthis canaliculata.	Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda,* vol. III (7e partie, n° 3), p. 218, pl. XXVII, fig. 12, 13 (Palæontographical Society, vol. XXII, 1868).
1876. Orthis Verneuili, de Koninck.	L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 36, pl. I, fig. 6.

L'*Orthis* des Schistes de Mondrepuis auquel de Koninck a donné le nom d'*O. Verneuili* est caractérisé par sa coquille ovalaire, plus large que longue, atteignant sa plus grande largeur dans la région médiane ou un peu en arrière de cette région.

La valve ventrale est régulièrement convexe et pourvue d'un petit crochet.

La valve dorsale est aplatie et très faiblement convexe. Elle est divisée en deux parties par un sinus peu profond et anguleux.

La surface des valves est ornée de côtes radiaires, fines et serrées, qui se multiplient par bifurcation ou par interposition de côtes nouvelles entre les côtes anciennes.

Les moules internes de la valve ventrale portent la trace d'un septum médian peu saillant et de deux plaques dentales courtes et assez fortement divergentes (Pl. I, fig. 27).

Les moules internes de la valve dorsale montrent l'existence d'un petit processus cardinal bifide et de deux plaques fovéales courtes, divergentes, élargies et très saillantes à leur extrémité postérieure (Pl. I, fig. 29).

La détermination des *Orthis* siluriens présente de très grandes difficultés, qui tiennent surtout à la défectuosité et à l'insuffisance des figures qui illustrent les descriptions des auteurs. C'est pourquoi il est assez difficile de se rendre exactement compte des affinités de l'espèce des Schistes de Mondrepuis (*Orthis Verneuili*, de Koninck) avec les espèces antérieurement décrites. Cependant, l'attribution de l'*Orthis* de Mondrepuis à l'*O. canaliculata* de Lindström ne paraît guère douteuse. En effet, d'après les descriptions et les figures qui ont été données de cette dernière espèce, il semble y avoir, dans la forme générale, dans l'ornementation et dans les caractères internes de ces deux *Orthis*, une concordance à peu près parfaite, qu'on ne retrouve, pour l'*Orthis* de Mondrepuis, avec aucune autre espèce.

Gisement. — 1° *En Ardenne. O. canaliculata* a été trouvée dans les Schistes de Mondrepuis : à Mondrepuis, où elle est assez commune, et à Brûly-de-Pesche.

2° *En dehors de l'Ardenne.* A Gothland [1], elle a été rencontrée dans des couches synchroniques de celles de Wenlock et de Ludlow.

Une forme voisine d'*O. canaliculata* est signalée, aux environs de Christiania [2], dans des formations contemporaines de celles de Llandovery et de Wenlock.

En Angleterre [3], *O. canaliculata* est connue dans le Calcaire d'Aymestry (= Ludlow moyen).

---

(1) H. Munthe, *On the Sequence of Strata within Southern Gotland.* Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, vol. XXXII, p. 1400-1442, *passim*. — Guide n° 19 des excursions en Suède du XIe Congrès géologique international, p. 4 46, *passim* ; 1910.

(2) J. Kiær, *Das Obersilur im Kristianiagebiete.* Skrifter udgivne af Videnskabs-Selskabet i Christiania. — I. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse, vol. II, p. 587.

(3) Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III, p. 219 (Palæontographical Society, vol. XXII, 1868).

Sous-Genre PROSCHIZOPHORIA, Maillieux.

11. — Orthis (Proschizophoria) personata (Zeiler), Kayser, 1857.

Pl. I, fig. 30; fig. 1 dans le texte.

1857. Orthis personata.	Zeiler, *Versteinerungen der älteren Rheinischen Grauwacke.* Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens, vol. XIV, pl. IV, fig. 11 (? fig. 9, *non* fig. 10).
1865. Orthis hipparionix ? (*non* O. hipparionyx, Schnur).	Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III (6e partie, n° 2), p. 90, pl. XVII, fig. 9, 12 (? fig. 8, 10; *non* fig. 11) (Palæontographical Society, vol. XVII, 1863).
1886. Orthis provulvaria, Maurer (*pars*).	F. Maurer, *Die Fauna des rechtsrheinischen Unterdevon*, p. 21.
1892. Orthis personata.	E. Kayser, *Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Siegenschen Grauwacke.* Jahrbuch der königlich preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie, vol. XI, ann. 1890, p. 98, pl. XI, fig. 3, 5 (*non* fig. 6), pl. XII, fig. 1-4.
1892. Orthis musischura, Béclard.	F. Béclard, *Fossiles nouveaux du Dévonien inférieur de la Belgique.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. V, 1891, Mémoires, p. 101, pl. IV, fig. 1-6.
1904. Orthis (Schizophoria) personata.	F. Drevermann, *Die Fauna der Siegener Schichten von Seifen unweit Dierdorf (Westerwald).* Palaeontographica, vol. L, p. 264, pl. XXXI, fig. 1-8.
1911. Orthis (Proschizophoria) personata.	E. Maillieux, *Apparition de deux formes siegeniennes dans les schistes de Mondrepuits.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXV, 1911, Procès-Verbaux, p. 178, pl. B, fig. 1, 2.
1912. Orthis (Proschizophoria) cf. personata.	M. Leriche, *Note préliminaire sur la Faune des Schistes de Mondrepuis.* Ibidem, t. XXV, 1911, Procès-Verbaux, p. 329 (le nom seulement).

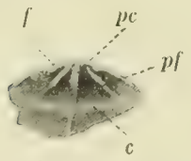


Fig. 1. — **Orthis (Proschizophoria) personata** (Zeiler), Kayser, 1857.

Contre-empreinte du moule interne de valve dorsale figuré sous le n° 30 de la planche I.

Grandeur naturelle.

c, crête médiane, divisant, en deux parties, l'empreinte des adducteurs.

f, fossette destinée à recevoir une plaque dentale de la valve ventrale.

pc, processus cardinal.

pf, plaque fovéale.

Les échantillons du Gedinnien inférieur de l'Ardenne rapportés à cette espèce se réduisent jusqu'ici à quelques moules internes de valves dorsales. Deux de ces moules sont particulièrement bien conservés : le moule qui a été signalé et figuré par M. Maillieux, et celui qui est représenté sous le n° 30 de la planche I.

La contre-empreinte de ce dernier moule (fig. 1 dans le texte) montre très nettement les caractères si remarquables de l'espèce :

1° Les deux fossettes (*f*) destinées à recevoir les plaques dentales de la valve ventrale ;

2° Les deux fortes plaques fovéales (*pf*) limitant intérieurement ces fossettes ;

3° Un processus cardinal (*pc*) très robuste, allongé, se continuant vers l'avant en un fort septum médian ;

4° Une crête médiane (*c*), transverse et presque droite, divisant en deux parties l'empreinte de chacun des adducteurs.

L'analogie paraît si grande, entre les caractères internes de la valve dorsale, chez la *Proschizophoria* du Gedinnien inférieur et chez *P. personata,* qu'il y a lieu de croire qu'elle s'étend à la valve ventrale et à l'ornementation de la coquille.

D'après les matériaux connus, il semble que l'espèce n'a pas atteint, dans le Gedinnien inférieur, la taille qu'elle a acquise dans le Coblentzien inférieur (= Siegenien).

Gisement. — 1° *En Ardenne.* Les deux échantillons dont il vient d'être question ont été trouvés dans les Schistes de Mondrepuis, l'un — celui figuré par M. Maillieux — à Macquenoise, l'autre à Mondrepuis. Quelques moules d'*Orthis*, mal conservés, dans lesquels apparaît plus ou moins nettement l'un ou l'autre des caractères de ces deux échantillons, ont été rencontrés à l'est et au sud du massif de Rocroi.

En outre, l'espèce a été signalée par Béclard, sous le nom d'*Orthis musischura*, dans le Coblentzien inférieur de Nouzon et des environs de Saint-Hubert et de Grupont.

2° *En dehors de l'Ardenne.* Dans la Prusse rhénane, *O. personata* est une espèce très répandue dans les Couches de Siegen (1). Kayser la cite en outre des « Taunusquartzit » du Hunsrück (2).

En Angleterre (Cornouailles), elle est commune dans les Schistes et Grès de Looe, rapportés au Gedinnien (3).

FAMILLE DES SPIRIFERIDÆ

Genre SPIRIFER, Sowerby.

12. — **Spirifer sulcatus**, Hisinger, 1831.

Pl. I, fig. 31-34.

1837. Delthyris sulcata. — W. Hisinger, *Lethæa Svecica,* p. 73, pl. XXI, fig. 6.

1843. Spirifer octoplicatus ? (*non* S. octoplicatus, Sowerby). — D'Archiac, *Description géologique du département de l'Aisne.* Mémoires de la Société géologique de France, 1re série, t. V, p. 357 (le nom seulement).

---

(1) F. Drevermann, *Die Fauna der Siegener Schichten von Seifen unweit Dierdorf (Westerwald).* Palaeontographica, vol. L, p. 267.

(2) E. Kayser, *Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Siegenschen Grauwacke.* Jahrbuch der königlich preussischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie, vol. XI, p. 98.

(3) Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda,* vol. III (6e partie), p. 90. (L'espèce est désignée sous le nom d'*O. hipparionix*).

?1848. Spirifer sulcatus.	Th. Davidson, *Mémoire sur les Brachiopodes du système silurien supérieur d'Angleterre.* Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. V, p. 325, pl. III, fig 41.
1855. Spirifer nov. sp.	Ed. Hébert, *Quelques renseignements nouveaux sur la constitution géologique de l'Ardenne française.* Ibidem, 2e série, t. XII, p. 1171, 1185.
?1867. Spirifera sulcata.	Th. Dadvidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III (7e partie, n° 2), p. 91, pl. X, fig. 4-6 (Palæontographical Society, vol. XX, 1866).
1876. Spirifer hystericus (*non* S. hystericus, Schlotheim).	L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 40, pl. I, fig. 8.
* 1880. Spirifer Mercurii, Gosselet.	J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* [1er fascicule (Terrains primaires)], p. 67 et explication de la planche I, pl. I, fig. 8.
1898. Spirifer Mercuri.	Ch. Barrois, *L'extension du Silurien supérieur dans le Pas de-Calais.* Annales de la Société géologique du Nord, t. XXVII, p. 216.
1910. Spirifer Mercurii.	E. Maillieux, *Contribution à l'étude de la Faune du Dévonien de Belgique. Première note sur les Spirifères.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXIII, 1909, Mémoires, p. 329.
1910. Spirifera sulcata var. elongata, Munthe.	H. Munthe, *On the Sequence of Strata within Southern Gotland.* Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, vol. XXXII, p. 1410 (le nom seulement), fig. 5 dans le texte. — Guide n° 19 des excursions en Suède du XIe Congrès géologique international, p. 14 (le nom seulement), fig. 5 dans le texte.
1912. Spirifer sulcatus.	M. Leriche, *Note préliminaire sur la Faune des Schistes de Mondrepuis.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXV, 1911, Procès-Verbaux, p. 329 (le nom seulement).

La coquille est petite, transverse, beaucoup plus large que longue ; sa ligne de plus grande largeur se confond avec la ligne cardinale. Les valves portent de chaque côté du bourrelet ou du sinus, de quatre à six forts plis partant du crochet et séparés par de profonds sillons. Ces plis et sillons radiaires sont croisés par des lamelles concentriques d'accroissement, qui sont serrées et imbriquées.

La valve ventrale porte, sur chaque aile, cinq ou six plis.

La valve dorsale, qui est un peu moins convexe que la valve opposée, n'en porte que trois à cinq, de chaque côté du bourrelet.

Les exemplaires du Gedinnien inférieur de l'Ardenne s'écartent sensiblement de ceux du Silurien anglais figurés par Davidson, qui rappellent davantage *Spirifer crispus* Hisinger (? Linné). Ils s'en distinguent par leurs plis, qui sont plus nombreux et moins gros.

Par contre, ils sont tout à fait conformes aux figures des échantillons de Gothland données, en 1837, par Hisinger, et tout récemment par Munthe.

En Angleterre, *Spirifer sulcatus* n'a été signalé que dans les couches de Wenlock [1]; les exemplaires rapportés à cette espèce sont caractérisés, comme on l'a vu, par le petit nombre et par les grandes dimensions de leurs plis radiaires.

Dans l'île de Gothland, l'espèce existe dans des couches synchroniques de celles de Ludlow [2]; les échantillons qui proviennent de ces couches, comme ceux du Gedinnien inférieur de l'Ardenne, se distinguent des spécimens anglais par leurs plis un peu plus nombreux mais plus petits.

Il est probable que la forme des couches du niveau de Ludlow n'est qu'une mutation de la forme des couches de Wenlock.

Gisement. — *En Ardenne.* Cette espèce n'est pas rare dans la bande des Schistes de Mondrepuis située au nord du massif cambrien de Rocroi. Elle a été trouvée à Mondrepuis, à Macquenoise, à Brûly-de-Pesche et à Fépin (coll. Malaise). Elle est commune à Mondrepuis.

On la rencontre dans les Phyllades de Levrezy, à l'est et au sud du massif de Rocroi.

M. Malaise l'a recueillie autour du massif cambrien de Serpont, dans les schistes noirs qui surmontent immédiatement l'Arkose de Bras [3].

Enfin, je l'ai reconnue dans les schistes du Gedinnien inférieur traversés, entre Muno et Sainte-Cécile, par les tranchées du chemin de fer de Carignan à Bertrix.

13. — **Spirifer Dumonti,** de Koninck, 1876.

1876. Spirifer Dumontianus. L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 39, pl. I, fig. 9.

Cette espèce n'est pas représentée dans les matériaux que j'ai examinés. D'après les figures qu'en a données de Koninck, elle rappellerait assez bien, par sa forme générale et par son ornementation, le *Spirifer sulcatus* du Gothlandien supérieur de Gothland et des Schistes de Mondrepuis. Mais, elle s'en distingue facilement par sa taille sensiblement plus grande, par ses plis radiaires un peu plus nombreux et surtout par la présence d'un large bourrelet au milieu du sinus, et d'un sinus au milieu du bourrelet.

---

(1) Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III, p. 95 (Palæontographical Society, vol. XX, 1866).

(2) H. Munthe, *On the Sequence of Strata within Southern Gotland.* Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, vol. XXXII, p. 1409, 1410, 1420. — Guide n° 19 des excursions en Suède du XIe Congrès géologique international, p. 13, 14, 24; 1910.

(3) C. Malaise, *Observations sur le gedinnien du pourtour du massif de Serpont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. XXXVIII, Bulletin, p. 319; 1911.

— M. Leriche, *Observations sur le Gedinnien aux abords du massif cambrien de Serpont.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXVI, Procès-Verbaux, p. 5; 1912.

Gisement. — *En Ardenne.* Cette espèce n'a encore été rencontrée que dans le Grès de Gedoumont.

FAMILLE DES RHYNCHONELLIDÆ

Genre RHYNCHONELLA, Fischer.

14. — **Rhynchonella nucula,** Sowerby, 1839.

Pl. I, fig. 6*b*, 7-15.

1839. Terebratula Nucula.	J. de C. Sowerby, *in* R.-I. Murchison, *The Silurian System*, p. 611, pl. V, fig. 20.
1839. Terebratula pulchra, Sowerby.	J. de C. Sowerby, *in* R.-I. Murchison, *Ibidem*, p. 612, pl. V, fig. 21.
1848. Terebratula Pomelii, Davidson.	Th. Davidson, *Mémoire sur les Brachiopodes du système silurien supérieur d'Angleterre.* Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. V, p. 330, pl. III, fig. 28.
1848. Hypothyris semisulcata (*ex* Dalman).	J.-W. Salter, *in* J. Phillips et J.-W. Salter, *Palæontological Appendix to Professor John Phillips' Memoir on the Malvern Hills, compared with the Palæozoic Districts of Abberley, etc.* Memoirs of the Geological Survey of Great Britain, and of the Museum of Practical Geology in London, vol. II, 1re partie, p. 382, pl. XXVIII, fig. 1-8.
1855. Hemithyris nucula.	F. Mac Coy, *Description of the British Palæozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge* (*in* Sedgwick et Mac Coy, *British Palæozoic Rocks and Fossils*), p. 204.
1869 et 1883. Rhynchonella nucula.	Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III (7e partie, n° 3), p. 181, pl. XXIV, fig. 1-7 (Palæontographical Society, vol. XXII, 1868); vol. V (Supplément, 2e partie), p. 157, pl. X, fig. 27-29 (Palæontographical Society, vol. XXXVII, 1883).
1876. Rhynchonella æquicostata, de Koninck.	L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 38, pl. I, fig. 7, 7*a*.
1884. Rhynchonella nucula.	J.-D. La Touche, *A Hand-book of the Geology of Shropshire*, p. 61, fig. 143, 144, ? 145 (pl. VI), fig. 790-792 (pl. XXII).
1908. Rhynchonella nucula.	J. Kiær, *Das Obersilur im Kristianiagebiete.* Skrifter udgivne af Videnskabs-Selskabet i Christiania — I. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse, vol. II, pl. XIII, fig. 1 (le nom seulement).

La coquille est petite, sub-pentagonale, arrondie aux angles latéraux. L'angle formé par le crochet de la valve ventrale est très aigu.

La valve ventrale est peu convexe ; elle présente un sinus, qui apparaît vers le milieu de la coquille et va en s'élargissant vers le bord frontal.

La valve dorsale est plus convexe que la valve ventrale. Elle est assez régulièrement bombée, le bourrelet n'apparaissant que près du bord frontal.

L'ornementation consiste en plis anguleux, partant du crochet, et dont le nombre varie de seize à vingt-deux. On en compte trois sur le sinus, quatre sur le bourrelet. Ces plis du sinus et du bourrelet sont à peine plus forts que les plis des ailes les plus voisins.

Cette espèce est commune dans les Schistes de Mondrepuis ; mais elle n'y atteint jamais qu'une petite taille.

Elle atteint des dimensions plus grandes dans le Grès de Gedoumont. A côté d'exemplaires offrant tous les caractères de *R. nucula*, on trouve, dans cette dernière formation, des exemplaires qui ne diffèrent des premiers que par leurs plis plus nombreux et plus petits. C'est à cette dernière forme, à plis relativement nombreux, que de Koninck a donné le nom de *R. æquicostata*. Cette forme rappelle *R. Llandoveriana* Davidson (1), des couches de Llandovery ; je la considère comme une simple variété de *R. nucula* (2).

Des deux exemplaires de *R. æquicostata* figurés par de Koninck, l'un (fig. 7*a* de de Koninck) a la forme générale de *R. nucula* ; l'autre (fig. 7 du même auteur) a une forme plus étroite et un crochet plus aigu, caractères par lesquels il rappelle *R. Weaveri* Salter (3), des couches supérieures de Llandovery. Ce dernier exemplaire n'est qu'une forme allongée de *R. nucula*, comme *R. Weaveri* paraît n'être qu'une forme allongée de *R. Llandoveriana*.

Gisement. — 1° *En Ardenne. Rhynchonella nucula* est une espèce très commune à Macquenoise, dans les Schistes de Mondrepuis.

Elle est assez répandue dans le Grès de Gedoumont, où, comme on l'a déjà vu, elle atteint une taille sensiblement plus grande que dans les Schistes de Mondrepuis.

2° *En dehors de l'Ardenne.* En Angleterre, cette espèce abonde dans tout le Gothlandien, à partir du Llandovery supérieur (4).

A l'île de Gothland, elle se rencontre sur toute l'épaisseur du Gothlandien, et principalement dans des couches contemporaines de celles de Ludlow (5).

Elle est signalée à ce dernier niveau, aux environs de Christiania (6).

---

(1) Th Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III (7e partie, n° 3), p. 184, pl. XXIV, fig. 8-13 (Palæontographical Society, vol. XXII, 1868) ; vol. V (Supplément, 2e partie), p. 157, pl. X, fig. 32-37 (Palæontographical Society, vol. XXXVII, 1883).

(2) *R. Llandoveriana* n'est probablement aussi qu'une variété de *R. nucula*.

(3) Th. Davidson, *A monograph of the British Fossil Brachiopoda*, vol. III, p. 185, pl. XXIV, fig. 14 ; vol. V, p. 158, pl. X, fig. 24.

(4) Th. Davidson, *Ibidem*, vol. III, p. 183 ; vol. V, p. 157.

(5) H. Munthe, *On the Sequence of Strata within Southern Gotland*. Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, vol. XXXII, p. 1410-1436, *passim*. — Guide n° 19 des excursions en Suède du XIe Congrès géologique international, p. 14-40, *passim* ; 1910.

— H. Hedström, *The Stratigraphy of the Silurian strata of the Visby district*. Ibidem, vol. XXXII, p. 1470-1483, *passim*. — Guide n° 20..., p. 16-29, *passim* ; 1910.

(6) J. Kiær, *Das Obersilur im Kristianiagebiete*. Skrifter udgivne af Videnskabs-Selskabet i Christiania — I. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse, vol. II, p. 590 ; 1908

LAMELLIBRANCHES

HOMOMYAIRES

ORDRE DES TAXODONTIA

FAMILLE DES NUCULIDÆ

Genre CUCULLELLA, Mac Coy.

15. — **Cucullella Vaissierei**, Leriche, 1912.

Pl. II, fig. 1-3; fig. 2 dans le texte.

1912. Cucullella Vaissierei. M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune silurodévonienne de Liévin (Pas-de-Calais)*. Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 39, pl. VI, fig. 5, 6.

La coquille est allongée, étroite, ovalaire, élargie en avant, sous les crochets.

La charnière, qui n'était que partiellement connue [1], est entièrement conservée, à l'état d'empreinte, dans plusieurs des échantillons des Schistes de Mondrepuis (Pl. II, fig. 1-2; fig. 2 dans le texte). Les dents sont toutes perpendiculaires au bord inférieur du plateau cardinal. Deux ou trois dents, situées sous le crochet, se remarquent par leur taille sensiblement plus grande que celle des dents voisines; elles vont en divergeant jusqu'au bord inférieur du plateau cardinal. Ces dents cardinales sont précédées de trois ou quatre dents beaucoup plus petites, qui vont en décroissant vers l'avant. En arrière, elles sont suivies de dents très hautes, très étroites et très serrées, auxquelles succèdent enfin des dents plus basses, plus épaisses et plus espacées.

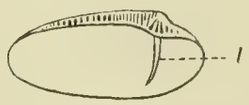


Fig. 2. — **Cucullella Vaissierei**, Leriche, 1912.
Valve gauche, reconstituée d'après des contre-empreintes de moules internes.
Un peu plus grande que gr. natur.
l, lame interne.

Gisement. — 1° *En Ardenne*. Cette espèce a été rencontrée au nord du massif de Rocroi, dans les Schistes de Mondrepuis, à Mondrepuis et à Macquenoise. Elle est assez commune dans ce dernier gisement.

Elle a été recueillie en un point indéterminé de la planchette de Haut-Fays (Carte de la Belgique au 20.000e).

2° *En dehors de l'Ardenne*. Elle se trouve dans le Ludlow supérieur du Pas-de-Calais, qui en a fourni le type.

---

[1] Dans la figure que j'ai donnée (*in* Mém. Soc. géol. du Nord, t. VI, mém. n° 2, pl. VI, fig. 6) du seul échantillon — du Silurien de Liévin — dans lequel une portion de la charnière était conservée, les caractères de celle-ci sont en grande partie effacés par un empâtement dans le tirage phototypique.

Genre CTENODONTA, Salter.

16. — **Ctenodonta** sp.

La présence du genre *Ctenodonta,* dans le Gedinnien inférieur, est indiquée par un moule interne d'une valve gauche de petite taille. Celle-ci était fortement bombée, relativement courte et faiblement inéquilatérale, grâce à la position presque médiane de son crochet. Ses bords étaient arrondis ; son bord ventral décrivait une convexité très accusée.

Ce moule montre l'empreinte de quelques dents latérales postérieures. Celles-ci étaient fortement obliques au bord cardinal.

Gisement. — Cet unique échantillon provient d'un point indéterminé de la planchette de Felenne (Carte de la Belgique au 20.000e), situé en territoire français. Il se trouve dans un grès sombre, à gros grain.

FAMILLE DES LEDIDÆ

Genre LEDA, Schumacher.

17. — **Leda** sp.

Pl. II, fig. 7.

Je rapporte à ce genre le moule interne d'une coquille de petite taille (Pl. II, fig. 7). Celle-ci était très allongée transversalement, très convexe en avant, déprimée et rostrée en arrière.

Le crochet est situé un peu en avant du milieu. Le bord cardinal est légèrement anguleux ; son côté postérieur décrit une légère concavité. Le bord antérieur est arrondi ; le bord ventral, régulièrement convexe ; le bord postérieur, court, oblique et presque rectiligne.

Une petite carène part du crochet et atteint le bord postérieur, en longeant le bord cardinal. Les dents sont nombreuses, petites sous le crochet, plus fortes et obliques en avant et en arrière.

La ligne palléale n'est pas visible, de sorte que l'on ne peut s'assurer de la présence du sinus caractéristique du genre *Leda.*

La forme générale de ce moule interne rappelle tellement celle des *Leda* que l'on ne peut guère hésiter à le rapporter à ce genre, même en l'absence du caractère fourni par la ligne palléale.

La *Leda* du Gedinnien inférieur de l'Ardenne est voisine de *L. securiformis*

Goldfuss [1], du Coblentzien de la Prusse rhénane. Elle s'en distingue cependant, tout au moins à l'état jeune, par son bord cardinal postérieur moins concave, d'où il résulte, pour la partie postérieure de sa coquille, une forme moins étroite, moins rostrée.

Elle se rapproche encore de *L.* (?) *tumida* Sandberger [2], mais en diffère par sa forme moins élargie en avant.

Elle appartient probablement à une espèce nouvelle; mais, on ne peut guère établir cette espèce avec l'unique moule interne qui vient d'être décrit.

Gisement. — Ce moule a été trouvé à Brûly-de-Pesche, dans les Schistes de Mondrepuis.

ORDRE DES EULAMELLIBRANCHIATA

FAMILLE DES GRAMMYSIIDÆ

Genre GRAMMYSIA, de Verneuil.

18. — **Grammysia cingulata**, Hisinger, 1840.

Pl. II, fig. 4 [3], 5.

Synonymie générale.

Voir Grammysia cingulata, *in*	M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune silurodévonienne de Liévin (Pas-de-Calais).* Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 47, pl. VIII, fig. 1-5; 1912.

Synonymie régionale.

1855. Grammysia Hamiltonensis (*non* G. Hamiltonensis, de Verneuil).	Ed. Hébert, *Quelques renseignements nouveaux sur la constitution géologique de l'Ardenne française.* Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. XII, p. 1170.
1876. Grammysia deornata, de Koninck.	L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 44, pl. I, fig. 10.

Cette espèce se reconnaît facilement 1° à sa forme transverse, ovalaire, 2° à la présence, sur chaque valve, d'une dépression umbono-ventrale, du milieu de laquelle s'élève

(1) Goldfuss, *Petrefacta Germaniae*, vol. II, p. 151, pl. CXXIV, fig. 8 (sous le nom de *Nucula securiformis*).

— L. Beushausen, *Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon mit Ausschluss der Aviculiden.* Abhandlungen der Königlich Preussischen geologischen Landesanstalt, nouvelle série, livr. 17, p. 59, pl. IV, fig. 26-28; 1895.

(2) G. et F. Sandberger, *Die Versteinerungen des rheinischen Schichtensystems in Nassau*, p. 279, pl. XXIX, fig. 8; 1850-1856.

(3) Cet exemplaire fait partie des collections géologiques de l'Université de Lille.

généralement, chez les individus jeunes, une côte qui s'atténue avec l'âge et qui ne persiste plus, chez les individus âgés, qu'au voisinage du crochet. Les valves sont ornées de côtes concentriques, fortes en avant de la dépression umbono-ventrale, faibles ou même absentes en arrière. Une profonde lunule précède les crochets; elle est limitée par un fort pli saillant.

Hébert rapportait la *Grammysia* des Schistes de Mondrepuis à *G. hamiltonensis* de Verneuil, du Dévonien inférieur et moyen. La présence de cette espèce dans les Schistes de Mondrepuis était, pour Hébert, un argument en faveur de l'âge dévonien du Gedinnien.

De Koninck, qui considérait la *Grammysia* de Mondrepuis comme une espèce nouvelle, l'a décrite sous le nom de *G. deornata*. La figure qu'il en a donnée est certainement défectueuse. Les crochets sont, en réalité, moins antérieurs et beaucoup moins renflés, et la côte umbono-ventrale occupe, sur chaque valve, une position plus reculée.

Dans les Schistes de Mondrepuis, *G. deornata* est presque toujours plus ou moins déformée ; elle prend souvent une forme allongée (Pl. II, fig. 4).

Gisement. — 1° *En Ardenne*. Cette espèce n'est pas rare dans la bande de Schistes de Mondrepuis qui borde, au Nord, le massif cambrien de Rocroi. On la trouve à Mondrepuis, à Macquenoise, à Brûly-de-Pesche.

Elle a été rencontrée en un point indéterminé de la planchette de Felenne (Carte de la Belgique, au 20,000e), dans un grès noir, à grain fin.

2° *En dehors de l'Ardenne* (1). A Gothland et aux environs de Christiania, elle se trouve dans le Ludlow moyen.

En Angleterre, elle est commune dans le Ludlow supérieur. Dans le Pas-de-Calais, elle est aussi fréquente à ce même niveau.

FAMILLE DES CYPRINIDÆ

Genre GONIOPHORA, Phillips.

19. — **Goniophora atrebatensis,** Leriche, 1912.

Pl. II, fig. 6.

1912. Goniophora atrebatensis. M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune siluro-dévonienne de Liévin (Pas-de-Calais)*. Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 51, pl. VI, fig. 14-16.

Cette espèce est caractérisée 1° par la forme allongée et trapézoïdale de ses valves, 2° par le parallélisme à peu près parfait de ses bords cardinal et ventral, 3° par la grande

(1) M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune siluro-dévonienne de Liévin*. Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 49.

longueur et l'obliquité du bord postérieur, qui forme, avec le bord ventral, un angle très aigu. La carène, qui va diagonalement du crochet à l'angle postéro-ventral, est très saillante. L'ornementation consiste en côtes concentriques, assez fortes et espacées en avant de la carène, plus fines et plus serrées en arrière.

La figure 6 de la planche II représente le moule interne d'une coquille bivalve, un peu déformée dans sa partie antérieure. La déformation a fait naître, sur chaque valve, une dépression, en avant de la carène, et, sur la valve gauche, en avant de cette dépression, un pli qui va du crochet au bord ventral.

Ce moule rappelle assez bien la *Goniophora secans* de Barrande ([1]). Il s'en distingue pourtant par son crochet moins antérieur. Ce caractère le rapproche davantage de *G. atrebatensis*, dont l'ornementation est sensiblement différente de celle de *G. secans*.

Gisement. — 1° *En Ardenne.* Cette espèce a été trouvée : 1° dans les Schistes de Mondrepuis, à Macquenoise ; 2° dans les Phyllades de Levrezy, aux environs de Willerzie.

2° *En dehors de l'Ardenne.* Elle n'est connue qu'à Liévin (Pas-de-Calais), dans le Ludlow supérieur.

ANISOMYAIRES

ORDRE DES DYSODONTIA

FAMILLE DES AVICULIDÆ

Genre PTERINEA, Goldfuss.

20. — **Pterinea retroflexa,** Wahlenberg, 1827.

Pl. II, fig. 8-14 ; fig. 3 dans le texte.

Synonymie générale.

Voir Pterinea retroflexa, *in*	M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune silurodévonienne de Liévin (Pas-de-Calais)*. Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 41, pl. V, pl. VII, fig. 1-21 ; fig. 4 et 5 dans le texte ; 1912.

Synonymie régionale.

1843. Avicula reticulata (*non* A. reticulata, Hisinger).	D'Archiac, *Description géologique du département de l'Aisne.* Mémoires de la Société géologique de France, 1re série, t. V, p. 356 (le nom seulement).
1876. Avicula subcrenata, de Koninck.	L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 45, pl. I, fig. 11.

([1]) J. Barrande, *Système silurien du Centre de la Bohême*, 1re partie : Recherches paléontologiques, vol. VI (Acéphalés), pl. 255, fig. II ; 1881.

J'ai donné, dans le travail précité, une description détaillée de cette espèce. Celle-ci a un galbe sub-triangulaire ou sub-quadrangulaire. La valve gauche est très convexe, beaucoup plus convexe que la valve droite. L'aile postérieure est grande et déprimée, ce qui accentue la convexité des valves, et en particulier celle de la valve gauche. L'ornementation consiste en côtes concentriques d'accroissement, qui deviennent parfois lamelleuses, et qui sont croisées, à la valve gauche, par de fines stries radiaires, plus ou moins flexueuses (fig. 3 dans le texte). Celles-ci viennent onduler la surface des lamelles d'accroissement et en denticuler parfois le bord.

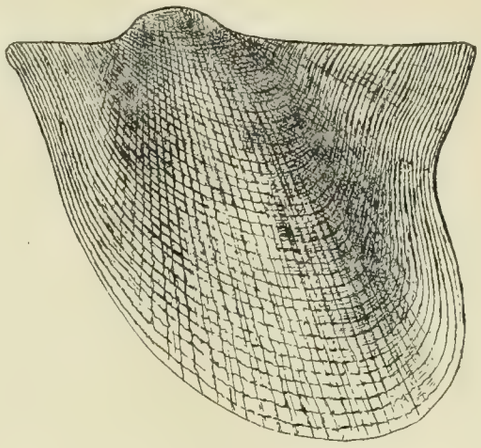


Fig. 3. — **Pterinea retroflexa**, Wahlenberg, 1827.
Valve gauche reconstituée.
Grandeur naturelle.

L'espèce se présente, dans les schistes du Gedinnien inférieur de l'Ardenne, avec des déformations plus grandes encore que dans les grès calcarifères du Silurien supérieur du Pas-de-Calais. On serait certainement porté à faire des coupures spécifiques, dans les exemplaires déformés, si l'on ne disposait pas de matériaux suffisamment nombreux et des termes de comparaison que fournit la faune de Liévin.

Le type d'*Avicula subcrenata* de Koninck est, sans aucun doute, une valve gauche, déformée, de *Pterinea retroflexa*. L'échancrure très profonde que présente le bord postérieur, dans la figure donnée par de Koninck, est accidentelle, comme, par suite, la pointe que forme, en arrière, le bord cardinal.

Parmi les matériaux étudiés, aucune forme ne rappelle la *Pterinea ? ovalis* de de Koninck [1], qui est établie sur une valve gauche provenant des Schistes de Mondrepuis. Il ne s'agit probablement là que du moule interne d'une valve déformée et incomplète d'une jeune *P. retroflexa*.

Gisement. — 1° *En Ardenne. Pterinea retroflexa* est une espèce commune dans les Schistes de Mondrepuis, au nord du massif cambrien de Rocroi (Loc. : Mondrepuis, Macquenoise, Brûly-de-Pesche). Elle est extrêmement fréquente à Macquenoise.

Elle est encore assez répandue à l'est et au sud de ce massif, dans les Phyllades de Levrezy, qu'elle peut servir à caractériser.

On la retrouve sur la bordure du massif de Givonne, dans les schistes du Gedinnien inférieur (Loc. : tranchées du chemin de fer entre Muno et Sainte-Cécile).

---

[1] L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 46, pl. I, fig. 12.

2° *En dehors de l'Ardenne* (1). Elle a été rencontrée :

a) A l'île de Gothland, dans le Ludlow inférieur et moyen ;

b) Aux environs de Christiania, dans tout le Gothlandien ;

c) Dans l'ouest de l'Angleterre, depuis le Caradoc jusqu'aux « Tilestones » (Ludlow le plus supérieur) ;

d) A Liévin (Pas-de-Calais), dans le Ludlow supérieur.

En Norvège et en Angleterre, où elle présente une grande extension verticale, elle atteint son maximum de fréquence dans le Ludlow. Elle est particulièrement commune, en Angleterre, dans le Ludlow supérieur et dans les « Tilestones ».

Quelques moules internes, plus ou moins déformés, dénotent la présence, dans les Schistes de Mondrepuis, de plusieurs Lamellibranches différents de ceux qui viennent d'être étudiés. L'un de ces moules, provenant de Macquenoise, semble appartenir au genre *Modiolopsis*.

GASTROPODES

ORDRE DES PROSOBRANCHIA

FAMILLE DES PLEUROTOMARIIDÆ

Genre PLEUROTOMARIA, Defrance.

21. — **Pleurotomaria** sp.

Au genre *Pleurotomaria* se rapportent plusieurs empreintes externes de coquilles plus ou moins complètes, paraissant appartenir à la même espèce.

La coquille est conique, turbinée, formée de tours convexes, séparés par une suture profonde. La bandelette est limitée par deux lignes minces et saillantes. Elle occupe le milieu du dernier tour. Sur les tours précédents, elle se trouve à la partie inférieure de leur portion visible extérieurement, et immédiatement au-dessus de la suture. Les stries d'accroissement sont fines et assez serrées.

Pleurotomaria claustrata Lindström, du Gothlandien de l'île de Gothland (2), est l'espèce dont se rapproche le plus le Pleurotomaire du Gedinnien de l'Ardenne. Celui-ci se distingue toutefois de l'espèce de Gothland par ses tours plus convexes et par sa bandelette un peu plus étroite et un peu plus distante de la suture.

Gisement. — Dans les Schistes de Mondrepuis, à Mondrepuis.

---

(1) M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune siluro-dévonienne de Liévin.* Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 43.

(2) G. Lindström, *On the Silurian Gastropoda and Pteropoda of Gotland*, p. 97, pl. VII, fig. 31-36 (Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar, vol. XIX, n° 6; 1881).

FAMILLE DES BELLEROPHONTIDÆ

Genre BELLEROPHON, Montfort.

22. — Bellerophon trilobatus, Sowerby, 1839.

Synonymie générale.

Voir Bellerophon trilobatus, *in* M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune siluro-dévonienne de Liévin (Pas-de-Calais).* Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 53, pl. IX, fig. 3.

Cette espèce est facilement reconnaissable à ses tours divisés en trois lobes par deux sillons longitudinaux. Elle est représentée, dans les matériaux étudiés, par des moules internes de toute taille. Les plus petits sont fortement comprimés ; leur lobe médian, très saillant, se termine en forme de quille. Les plus grands sont relativement beaucoup plus larges ; leur lobe médian participe plus que les lobes latéraux à cet élargissement et devient plus obtus. On trouve tous les intermédiaires entre ces formes extrêmes.

	Hauteur	Largeur a l'ouverture
Dimensions d'un échantillon de petite taille, provenant d'un grès grossier de la planchette de Felenne	6 millim. . . .	2 millim. 5
Dimensions d'un échantillon de grande taille, provenant du même gisement	17 » . . .	18 »

Gisement. — 1° *En Ardenne.* Cette espèce a été rencontrée dans les Schistes de Mondrepuis, à Macquenoise. Elle paraît être commune dans un grès grossier qui affleure sur la planchette de Felenne (Carte de la Belgique au 20.000e).

2° *En dehors de l'Ardenne* (1). Elle est signalée dans le Gothlandien de l'île de Gothland et de l'Angleterre, dans le Ludlow supérieur du Pas-de-Calais et dans le Dévonien inférieur du Nassau.

23. — Bellerophon megalomphalus, Leriche, 1912.

1912. Bellerophon megalomphalus. M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune siluro-dévonienne de Liévin (Pas-de-Calais).* Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 54, pl. IX, fig. 4-6.

Plusieurs moules internes indiquent la présence de cette espèce, qui est caractérisée par sa coquille globuleuse, par ses tours larges et bas, et par son ombilic large et profond.

---

(1) M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune siluro-dévonienne de Liévin.* Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 54.

Gisement. — 1° *En Ardenne.* Dans les Schistes de Mondrepuis, à Brûly-de-Pesche, et en un point indéterminé de la planchette de Haut-Fays (Carte de la Belgique au 20.000e).

2° *En dehors de l'Ardenne.* Dans le Ludlow supérieur du Pas-de-Calais.

GROUPE DES CONULARIDA

FAMILLE DES HYOLITHIDÆ

Genre HYOLITHES, Eichwald.

24. — **Hyolithes** sp.

La présence du genre *Hyolithes* est signalée par une portion de moule interne, indiquant une espèce d'assez grande taille. La coquille était légèrement courbe, dans le sens de la longueur, à peu près plate d'un côté (grande face), fortement convexe du côté opposé.

Gisement. — Dans les Schistes de Mondrepuis, à Macquenoise.

FAMILLE DES CONULARIIDÆ

Genre CONULARIA (*ex* Miller MS) Sowerby.

25. — **Conularia** sp.

Je signale la présence de ce genre, dans le Gedinnien inférieur de l'Ardenne, d'après des empreintes que j'ai observées à la surface d'un banc fossilifère, entre Muno et Sainte-Cécile, dans les tranchées du chemin de fer, en construction, de Carignan à Bertrix.

FAMILLE DES TENTACULITIDÆ

Genre TENTACULITES, Schlotheim.

26. — **Tentaculites tenuis,** Sowerby, 1839.

Pl. III, fig. 1-3.

Synonymie générale.

Voir Tentaculites tenuis, *in* M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune silurodévonienne de Liévin (Pas-de-Calais).* Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 60, pl. V.

Synonymie régionale.

1843. TENTACULITES ORNATUS.	D'Archiac, *Description géologique du département de l'Aisne.* MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 1re série, t. V, p. 357 (le nom seulement).
1876. TENTACULITES IRREGULARIS, de Koninck.	L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE BELGIQUE, t. III, MÉMOIRES, p. 47, pl. I, fig. 13.

Cette espèce est caractérisée par sa forme très élancée, et par la présence, à la face externe, d'anneaux saillants, séparés par des espaces plats, couverts de très fines stries transverses.

Dans la coquille des individus jeunes, ces anneaux sont assez rapprochés. Dans celle des individus adultes, ils s'espacent davantage et assez irrégulièrement du côté de l'ouverture.

La figure que de Koninck a donnée de l'espèce des Schistes de Mondrepuis — qu'il a nommée *Tentaculites irregularis* — est défectueuse. Elle donne à la coquille une forme trop évasée.

Aucun caractère ne distingue l'espèce de Mondrepuis de *Tentaculites tenuis.*

GISEMENT. — 1° *En Ardenne.* Cette espèce se rencontre au nord du massif de Rocroi, dans toute la bande des Schistes de Mondrepuis. Elle abonde à Macquenoise ; elle est moins répandue à Mondrepuis et à Brûly-de-Pesche.

Elle est commune dans les bancs fossilifères du Gedinnien inférieur recoupés par les tranchées du chemin de fer de Carignan à Bertrix, entre Muno et Sainte-Cécile.

2° *En dehors de l'Ardenne.* En Angleterre, l'espèce est connue depuis le Caradoc jusqu'au sommet du Ludlow.

En Norvège, elle est signalée dans des couches contemporaines de celles de Wenlock et de Ludlow.

Dans le Pas-de-Calais, elle est très commune dans le Ludlow supérieur.

CÉPHALOPODES

ORDRE DES TETRABRANCHIATA. — SOUS-ORDRE DES NAUTILOIDEA

FAMILLE DES ORTHOCERATIDÆ

GENRE ORTHOCERAS, BREYN.

27. — **Orthoceras** sp.

La présence, dans le Gedinnien inférieur, d'une grande espèce du genre *Orthoceras* est indiquée par quelques moules internes, écrasés et spécifiquement indéterminables.

Gisement. — 1° Mondrepuis et Brûly-de-Pesche, dans les Schistes de Mondrepuis.

2° La « Roche à Corpias », près Tournavaux, dans les grès grossiers qui accompagnent le Poudingue de Linchamps.

28. — **Orthoceras** cf. **attenuatum,** Sowerby, 1839.

1876. Tentaculites grandis (*non* T. grandis, F. Roemer.) — L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 47, pl. I, fig. 14.

1912. Orthoceras cf. attenuatum. — M. Leriche, *Note préliminaire sur la Faune des Schistes de Mondrepuis.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXV, 1911, Procès-Verbaux, p. 329 (le nom seulement).

Je n'ai trouvé, dans les matériaux étudiés, aucun reste qui puisse être rapproché du fossile que de Koninck a figuré sous le nom de *Tentaculites grandis.*

La présence, dans le Gothlandien supérieur de Liévin, d'un petit Orthocère dont l'ornementation, formée d'anneaux transverses, rappelle tout à fait celle du fossile figuré par de Koninck, donne à penser que ce fossile appartient, en réalité, au genre *Orthoceras.* Par sa forme conique, il rappelle même beaucoup *O. attenuatum* Sowerby [1], des couches de Wenlock.

Gisement. — L'échantillon figuré par de Koninck a été trouvé dans les Schistes de Mondrepuis, à Mondrepuis même.

ENTOMOSTRACÉS

ORDRE DES OSTRACODA

FAMILLE DES LEPERDITIDÆ

Genre PRIMITIA, Jones et Holl.

29. — **Primitia Jonesi,** de Koninck, 1876.

Pl. III, fig. 4-6.

1876. Primitia Jonesii. — L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 29, pl. I, fig. 16.

1912. Primitia Jonesi. — M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune silurodévonienne de Liévin (Pas-de-Calais).* Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 61.

---

[1] J. de C. Sowerby, *in* R.-I. Murchison, *The Silurian System,* p. 632, pl. XIII, fig. 25.

La forme de la coquille est assez variable : elle est ovalaire, mais plus ou moins allongée. La convexité des valves varie avec leur allongement; elle est d'autant plus forte que l'allongement est plus faible.

Vers le milieu de chaque valve et près du bord dorsal, s'élève un tubercule plus ou moins prononcé. Il est souvent limité, en arrière, par un sillon vertical plus ou moins profond, partant du bord dorsal. En avant, il est parfois accompagné d'un autre sillon, toujours plus superficiel.

La surface des valves est tout à fait lisse.

L'espèce de de Koninck a une grande analogie avec une espèce du Wenlock, la *Primitia mundula* de R. Jones (1). Soumise à ce dernier auteur, elle avait été considérée par lui comme une variété de *P. mundula*(2). Comme l'a fait remarquer de Koninck, elle paraît se distinguer de *P. mundula* par sa forme sensiblement plus allongée.

Gisement. — 1° *En Ardenne. Primitia Jonesi* abonde dans certains lits des Schistes de Mondrepuis, à Mondrepuis et à Macquenoise; elle paraît être moins commune à Brûly-de-Pesche.

2° *En dehors de l'Ardenne*. Cette espèce a été rencontrée dans le Ludlow supérieur du Pas-de-Calais, où elle est très commune.

Genre BEYRICHIA, Mac Coy.

30. — **Beyrichia Kloedeni**, Mac Coy, 1846.

1846. Beyrichia Klödeni.	Mac Coy, *in* Mac Coy, Griffith et Salter, *A Synopsis of the Silurian Fossils of Ireland*, p. 58, fig. dans le texte.
1848. Beyrichia gibba, Salter.	J.-W. Salter, *in* J. Phillips et J.-W. Salter, *Palæontological Appendix to Professor John Phillips' Memoir on the Malvern Hills, compared with the Palæozoic Districts of Abberley, etc.* Memoirs of the Geological Survey of Great Britain, and of the Museum of Practical Geology in London, vol. II, 1re partie, p. 352, pl. VIII, fig. 17, 18.
1855. Beyrichia Klödeni.	F. Mac Coy, *Description of the British Palæozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge* (*in* Sedgwick et Mac Coy, *British Palæozoic Rocks and Fossils*), p. 135, pl. I (E), fig. 2.

(1) T.-R. Jones, *Some Species of Beyrichia from the Upper Silurian Limestones of Scandinavia.* Annals and Magazine of Natural History, 2e série, vol. XVI, p. 90, pl. V, fig. 23; 1855.

— T.-R. Jones, *Some British and Foreign Species of Beyrichia.* Ibidem, 2e série, vol. XVI, p. 174, pl. VI, fig. 28-31.

(2) *In* L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 31.

D'après une note infrapaginale du Compte rendu de la Réunion extraordinaire de la Société géologique de France, à Mons et à Avesnes, en 1874, l'avis de Rupert Jones serait que la *Primitia* des Schistes de Mondrepuis est seulement très voisine de *P. mundula* (Bulletin de la Société géologique de France, 3e série, t. II, p. 693.)

1855. Beyrichia Klœdeni.	T.-R. Jones, *Some British and Foreign Species of Beyrichia.* Annals and Magazine of Natural History, 2e série, vol. XVI, p. 165, pl. VI, fig. 7, 9.
1869. Beyrichia Kloedeni.	T.-R. Jones, *Palæozoic Bivalved Entomostraca*, p. 11, 14, fig. 6a, 6b (Publication séparée et épuisée de la « Geologists' Association », citée d'après R. Jones),
var. pauperata, Jones.	T.-R. Jones, *Ibidem*, p. 14, fig. 8.
var. intermedia, Jones.	T.-R. Jones, *Ibidem*, p. 12, 14, fig. 9.
1876. Beyrichia Richteri, de Koninck.	L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 30, pl. I, fig. 17.
1881. Beyrichia Kloedeni.	T.-R. Jones, *Notes on some Palæozoic Bivalved Entomostraca.* Geological Magazine, 2e décade, vol. VIII, p. 343, 345, 347, pl. X, fig, 1, 2, 12.
1886. Beyrichia Kloedeni.	T.-R. Jones et H.-B. Holl, *On the Genus Beyrichia and some new Species.* Annals and Magazine of Natural History, 5e série, vol. XVII, p. 349.
var. pauperata.	T.-R. Jones et H.-B. Holl, *Ibidem.* Ibidem, 5e série, vol. XVII, p. 350.
var. intermedia.	T.-R. Jones et H.-B. Holl, *Ibidem.* Ibidem, 5e série, vol. XVII, p. 352, pl. XII, fig. 3 (sous-variété *subspissa* Jones), 4.
1912. Beyrichia Klœdeni.	M. Leriche, *Note préliminaire sur la Faune des Schistes de Mondrepuis.* Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXV, 1911, Procès-Verbaux, p. 329 (le nom seulement).

De Koninck a décrit, sous le nom de *Beyrichia Richteri*, une valve gauche de *Beyrichia*, qui est caractérisée par sa forme légèrement allongée, presque semi-circulaire, et par la présence de trois lobes étroits et lisses. Les lobes antérieur et postérieur sont courbes. L'extrémité ventrale du lobe postérieur semble passer sous celle du lobe antérieur.

Ces caractères sont ceux de certaines formes de *B. Kloedeni*.

Cette espèce est sujette, quant à la forme, aux dimensions et à l'ornementation de ses lobes, à de nombreuses variations, qui ont été minutieusement décrites par R. Jones, puis par R. Jones et Holl.

La valve figurée par de Koninck s'écarte à peine de *B. Kloedeni* typique, par son lobe médian, qui occupe une position presque centrale. Elle ne diffère guère des variétés caractérisées par l'étroitesse de leurs lobes : de la variété *intermedia* Jones et surtout de la variété *pauperata* Jones. Elle rappelle enfin *Strepula beyrichioides* Jones et Holl [1], qui n'est probablement qu'une variété de *B. Kloedeni*, très voisine de la variété *intermedia* [2].

Gisement. — 1° *En Ardenne.* De Koninck n'a observé sa *Beyrichia Richteri* que

---

[1] T.-R. Jones et H.-B. Holl, *Notes on the Palæozoic Bivalved Entomostraca. On some Silurian Genera and Species.* Annals and Magazine of Natural History, 5e série, vol. XVII, p. 405, pl. XIII, fig. 2 (*non* fig 3) ; 1886.

[2] En particulier de la valve figurée par Jones et Holl, en 1886, sous le n° 4 de la planche XII (*in* Ann. and Magaz. of Natural History, 5e sér., vol. XVII).

dans les Schistes de Mondrepuis, où elle est rare. Je ne l'ai pas rencontrée dans les matériaux que j'ai étudiés.

2° *En dehors de l'Ardenne.* En Angleterre, *B. Kloedeni* se trouve dans tout le Gothlandien ; sa variété *pauperata* — à laquelle semble appartenir la forme des Schistes de Mondrepuis — n'a encore été signalée que dans le Ludlow supérieur (1).

R. Jones a signalé, dans le Gothlandien de l'île de Gothland, plusieurs variétés de *B. Kloedeni* (2).

Une *Beyrichia*, voisine de *B. Kloedeni*, a été rencontrée, dans la région de Christiania, dans des couches de passage de l'étage de Wenlock à celui de Ludlow, et dans tout l'étage de Ludlow (3).

31. — **Beyrichia** sp.

Pl. III, fig. 7.

Une seconde espèce de *Beyrichia* est indiquée par quelques valves qui sont quadrilobées et qui se rattachent ainsi au groupe des Plurijugatæ, de R. Jones et Holl (4).

Ces valves sont oblongues. Les lobes sont réunis le long du bord ventral ; les trois lobes antérieurs sont à peu près perpendiculaires au bord dorsal ; le lobe postérieur est plus ou moins oblique à ce dernier bord.

Gisement. — Dans les Schistes de Mondrepuis, à Mondrepuis et à Macquenoise.

PALÆOSTRACÉS

ORDRE DES TRILOBITÆ

FAMILLE DES CALYMENIDÆ

Genre HOMALONOTUS, Koenig.

32. — **Homalonotus Roemeri,** de Koninck, 1876.

Pl. III, fig. 10-12.

1843. Calymene. D'Archiac, *Description géologique du département de l'Aisne.* Mémoires de la Société géologique de France, 1re série, t. V, p. 357 (le nom seulement).

---

(1) T.-R. Jones et H.-B. Holl, *On the Genus Beyrichia and some new Species.* Annals and Magazine of Natural History, 5e série, vol. XVII, p. 350.

(2) T.-R. Jones, *On some Silurian Ostracoda from Gothland.* Annals and Magazine of Natural History, 6e série, vol. I, p. 400-401 ; 1888.

(3) J. Kiær, *Das Obersilur im Kristianiagebiete.* Skrifter udgivne af Videnskabs-Selskabet i Christiania — I. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse, vol. II, p. 594 ; 1908.

(4) T.-R. Jones et H.-B. Holl, *On the Genus Beyrichia and some new Species.* Annals and Magazine of Natural History, 5e série, vol. XVII, p. 347.

1876. Homalonotus Rœmeri.	L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 31, pl. I, fig. 15-15c.
1912. Homalonotus Vialai, Gosselet.	J. Gosselet, *Les Trilobites de la Faune siluro-dévonienne de Liévin (Pas-de-Calais).* Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 11, pl. I.

Cette espèce a pour types un céphalothorax et un pygidium provenant des Schistes de Mondrepuis.

D'après de Koninck, la tête serait caractérisée par la très grande réduction des joues mobiles. En réalité, la tête figurée par de Koninck a perdu presque complètement ses joues mobiles et la partie postéro-latérale de ses joues fixes.

Le *céphalothorax* d'*Homalonotus Rœmeri* est très large ; il a la forme d'un triangle tronqué à son sommet.

Le sillon occipital, quoique peu profond, est bien apparent.

La glabelle est oblongue, subquadrangulaire, un peu plus large en arrière qu'en avant. Les deux sillons qui la limitent latéralement sont peu marqués et décrivent, vers le milieu, une légère concavité. Elle est séparée de la partie médiane, transverse, du bord antérieur du céphalothorax par un limbe assez large, que le relèvement de ce bord rend légèrement concave.

Les yeux, qui sont sectionnés dans tous les échantillons observés, devaient être petits. Le lobe palpébral est très saillant.

Les anneaux de *l'abdomen* se rencontrent assez fréquemment, mais isolément. L'exemplaire qui est figuré sous le n° 12 de la planche III est le seul montrant quelques anneaux qui ont conservé leurs connexions et qui sont restés en relation avec le pygidium.

Le rachis est très large, très faiblement saillant et peu nettement séparé des lobes latéraux.

Le *pygidium* a une forme triangulaire. Le rachis en occupe, à la base, presque le tiers de la largeur ; il est faiblement saillant au-dessus de la surface des lobes latéraux, dont il est séparé par des sillons bien marqués, quoique superficiels. Il va en se rétrécissant régulièrement, de l'avant vers l'arrière, jusqu'en un point situé à une distance de l'extrémité du pygidium égale à un peu moins du tiers de la longueur de ce dernier. A partir de ce point, il va en s'élargissant légèrement.

Les anneaux restent distincts sur presque toute la surface du pygidium. Les sillons qui les séparent vont en s'atténuant de plus en plus vers l'arrière. Ils disparaissent sur la partie postérieure du rachis, à partir du point où celui-ci cesse de se rétrécir.

On compte de dix à douze anneaux sur le rachis. Les huit ou neuf premiers se continuent sur les lobes latéraux, où ils vont en s'élargissant légèrement vers les bords, et où ils sont d'autant plus rabattus vers l'arrière qu'ils sont plus postérieurs.

La surface du corps est couverte de granulations très fines et très serrées.

Observations. — L'*Homalonotus Vialai* Gosselet, du Ludlow supérieur de Liévin (Pas-de-Calais), ne se distingue en aucune manière de *H. Roemeri*. Cette identification ne pouvait guère être soupçonnée lorsqu'on se reportait, pour la connaissance de l'espèce des Schistes de Mondrepuis, à la description erronée et aux figures insuffisantes de de Koninck. Elle devient évidente lorsque l'on compare directement les échantillons de Liévin à ceux des Schistes de Mondrepuis.

Gisement. — 1° *En Ardenne*. Cette espèce n'est pas rare dans les Schistes de Mondrepuis, sur le bord septentrional du massif de Rocroi, à Mondrepuis, à Macquenoise, à Brûly-de-Pesche. Elle paraît être assez commune dans le Gedinnien inférieur du bord septentrional du massif de Givonne.

Les échantillons de Mondrepuis sont, en général, sensiblement plus petits que ceux des autres gisements.

2° *En dehors de l'Ardenne*. L'espèce n'est connue que dans le Ludlow supérieur de Liévin (Pas-de-Calais).

FAMILLE DES PHACOPIDÆ

Genre ACASTE, Goldfuss.

33. — **Acaste Downingiæ**, Murchison, 1839.

Pl. III, fig. 8, 9; fig. 4, 5 dans le texte.

1839. Calymene ? Downingiæ.	R.-I. Murchison, *The Silurian System*, p. 655, pl. XIV, fig. 3.
1839. Asaphus Cawdori, Murchison.	R.-I. Murchison, *Ibidem*, p. 655, pl. VII, fig. 9.
1839. Asaphus subcaudatus, Murchison.	R.-I. Murchison, *Ibidem*, p. 655, pl. VII, fig. 10.
1843. Asaphus subcaudatus ?	D'Archiac, *Description géologique du département de l'Aisne*. Mémoires de la Société géologique de France, 1re série, t. V, p. 357 (le nom seulement).
1848. Phacops Downingiæ.	J.-W. Salter, *in* J. Phillips et J.-W. Salter, *Palæontological Appendix to Professor John Phillips' Memoir on the Malvern Hills, compared with the Palæozoic Districts of Abberley, etc.* Memoirs of the Geological Survey of Great Britain, and of the Museum of Practical Geology in London, vol. II, 1re partie, p. 336, pl. V, fig. 2-4.
1855. Phacops Downingiæ.	F. Mac Coy, *Description of the British Palæozoic Fossils in the Geological Museum of the University of Cambridge* (*in* Sedgwick et Mac Coy, *British Palæozoic Rocks and Fossils*), p. 160.
1855. Dalmanites.	Barrande, *in* Ed. Hébert, *Quelques renseignements nouveaux sur la constitution géologique de l'Ardenne française*. Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. XII, p. 1170, 1185 (le nom seulement).

1864. Phacops (Acaste) Downingiæ.	J.-W. Salter, *A monograph of British Trilobites*, p. 24, pl. II, fig. 17-36; fig. 7 dans le texte (Palæontographical Society, vol. XVI, 1862).
1880. Dalmanites.	J. Gosselet, *Esquisse géologique du Nord de la France et des Contrées voisines* [1er fascicule (Terrains primaires)], p. 66 (le nom seulement), pl. I, fig. 14.
1884. Phacops Downingiæ.	J.-D. La Touche, *A Hand-book of the Geology of Shropshire*, p. 66, fig. 244-247 (pl. X).
1888. Dalmanites Heberti, Gosselet.	J. Gosselet, *L'Ardenne*, p. 190 (le nom seulement).
1912. Acaste Downingiæ.	M. Leriche, *Note préliminaire sur la Faune des Schistes de Mondrepuis*. Bulletin de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, t. XXV, 1911, Procès-Verbaux, p. 329 (le nom seulement).

Les Schistes de Mondrepuis renferment un petit Phacopidé qui, sous les noms d'*Asaphus subcaudatus?* et de *Dalmanites*, est déjà signalé dans les listes de fossiles données par d'Archiac et par Hébert. M. Gosselet l'a figuré en 1880 et l'a désigné, en 1888, sous le nom de *Dalmanites Heberti*.

Ce Trilobite est représenté dans les matériaux du Musée de Bruxelles par un certain nombre de céphalothorax et de pygidiums, le plus souvent déformés (Pl. III, fig. 8, 9). En combinant les caractères observés sur les différents échantillons, on peut aisément reconstituer ces parties du Trilobite (fig. 4, 5 dans le texte.)

Le *céphalothorax* est deux fois plus large que long, semi-circulaire et pourvu de deux petites pointes génales. La partie médiane du bord antérieur, poussée par la glabelle, se projette assez fortement en avant et forme un angle arrondi. Les parties latérales du bord antérieur sont bordées par un limbe étroit.

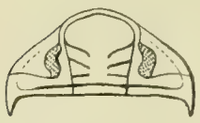


Fig. 4. — Céphalothorax. Fig. 5. — Pygidium.
Acaste Downingiæ, Murchison, 1839.
Céphalothorax et pygidium reconstitués d'après des échantillons des Schistes de Mondrepuis.
Échelle : 1.5/1.

Le sillon occipital est fort accusé, mais il disparaît de chaque côté, bien avant d'avoir atteint le bord interne du limbe.

La glabelle est saillante et nettement limitée sur les côtés. Elle porte trois paires de sillons bien marqués. Les sillons de la paire antérieure sont assez fortement obliques et décrivent une courbure sigmoïdale. Les sillons des deux autres paires sont plus transverses; ils convergent, de chaque côté, vers l'axe de la glabelle.

Les joues sont très convexes. La grande suture se maintient, de chaque côté et en avant, à une petite distance du lobe frontal de la glabelle. En arrière, entre le bord postérieur de l'œil et le bord externe du limbe, elle décrit une courbe régulière, assez prononcée, concave vers l'arrière.

Les yeux sont volumineux et saillants; ils s'élèvent au niveau de la glabelle.

Le *pygidium* est semi-ovalaire et terminé en pointe. Son rachis est saillant. On

distingue sept ou huit anneaux séparés par des sillons, assez profonds sur le rachis, plus superficiels, mais encore bien distincts, sur les lobes latéraux.

Les caractères du Phacopidé des Schistes de Mondrepuis sont ceux d'une espèce commune dans le Gothlandien anglais, *Acaste Downingiæ* Murchison. Ils reproduisent très exactement les caractères d'une variété de cette espèce (var. δ, *spinosus* Salter) (1), qui provient du Ludlow supérieur, et qui est remarquable par la présence de petites pointes génales et par la terminaison en pointe du pygidium.

Gisement. — 1° *En Ardenne.* Cette espèce a été trouvée dans les Schistes de Mondrepuis, à Mondrepuis et à Macquenoise.

2° *En dehors de l'Ardenne.* Elle a été rencontrée dans le Pays de Galles et le Shropshire, sur toute l'épaisseur du Gothlandien (2).

Elle présente la même extension verticale dans l'île de Gothland (3).

M. Barrois l'a signalée à Liévin (Pas-de-Calais), dans le Ludlow (4).

Enfin, elle a été reconnue en Nouvelle-Ecosse, dans des formations synchroniques du Ludlow supérieur (5).

---

(1) J.-W. Salter, *A monograph of British Trilobites*, p. 27, fig. 7 dans le texte (Palæontographical Society, vol. XVI, 1862).

(2) J.-W. Salter, *Ibidem*, p. 28.

(3) H. Munthe, *On the Sequence of Strata within Southern Gotland.* Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, vol. XXXII, p 1408, 1411. — Guide n° 19 des excursions en Suède du XIe Congrès géologique international, p. 12, 15; 1910.

— H. Hedström, *The Stratigraphy of the Silurian strata of the Visby district.* Ibidem, vol. XXXII, p. 1473. — Guide n° 20.., p. 19; 1910.

(4) Ch. Barrois, *Découverte de la faune silurienne de Wenlock à Liévin (Pas-de-Calais).* Annales de la Société géologique du Nord, t. XXVII, p. 178; 1908. — J'ai récemment retrouvé l'espèce dans des matériaux provenant du Ludlow supérieur de Liévin (puits n° 5 et 6 de la Compagnie des Mines de Liévin).

(5) J.-W. Salter, *Loc. cit.*, p. 24.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

La liste ci-dessous résume l'étude qui vient d'être faite de la faune du Gedinnien inférieur de l'Ardenne.

LISTE DES FOSSILES DU GEDINNIEN INFÉRIEUR DE L'ARDENNE

Coralliaires.

1. Petraia bina, Lonsdale.
2. Cystiphyllum profundum, de Koninck.

Astéroïdes.

3. Protaster (?) constellata, Thorent.

Brachiopodes.

4. Discina (Orbiculoidea) Forbesi, Davidson.
5. Chonetes striatella, Dalman.
6. Strophomena pecten, Linné.
7. Strophomena filosa, Sowerby.
8. Strophomena rigida, de Koninck.
9. Strophomena (Plectambonites) sp.
10. Orthis canaliculata, Lindström.
11. Orthis (Proschizophoria) personata (Zeiler) Kayser.
12. Spirifer sulcatus, Hisinger.
13. Spirifer Dumonti, de Koninck.
14. Rhynchonella nucula, Sowerby.

Lamellibranches.

15. Cucullella Vaissierei, Leriche.
16. Ctenodonta sp.
17. Leda sp.
18. Grammysia cingulata, Hisinger.
19. Goniophora atrebatensis, Leriche.
20. Pterinea retroflexa, Wahlenberg.

Gastropodes.

21. Pleurotomaria sp.
22. Bellerophon trilobatus, Sowerby.
23. Bellerophon megalomphalus, Leriche.

Conularida.

24. Hyolithes sp.
25. Conularia sp.
26. Tentaculites tenuis, Sowerby.

Céphalopodes.

27. Orthoceras sp.
28. Orthoceras cf. attenuatum, Sowerby.

Entomostracés.

29. Primitia Jonesi, de Koninck.
30. Beyrichia Kloedeni, Mac Coy.
31. Beyrichia sp.

Palæostracés.

32. Homalonotus Roemeri, de Koninck.
33. Acaste Downinglæ, Murchison.

La conclusion que l'on peut tirer de cette étude, concernant l'âge, silurien ou dévonien, du Gedinnien inférieur, découle du tableau des pages 52 et 53, qui donne la distribution des espèces connues, en dehors de l'Ardenne. De l'examen de ce tableau, il ressort à l'évidence que les affinités de cette faune sont siluriennes. Presque toutes les espèces sont, en effet, des formes qui, apparaissant soit à la fin de l'Ordovicien, soit à un niveau quelconque du Gothlandien, ne dépassent pas le sommet de ce dernier étage. Seul, *Belle-*

rophon trilobatus passe dans le Dévonien inférieur (Coblentzien). Une seule espèce, *Orthis personata*, n'avait été rencontrée, jusque tout dernièrement, que dans le Coblentzien le plus inférieur.

D'autre part, la fréquence de *Grammysia cingulata* et de *Pterinea retroflexa*, et la présence d'*Acaste Downingiæ*, var. *spinosus*, dans le Gedinnien inférieur, conduisent à placer celui-ci au niveau du Ludlow supérieur.

C'est à la même conclusion que l'on arrive si l'on compare la faune du Gedinnien inférieur à la partie connue de la faune des grès bleuâtres et calcarifères de Liévin (Pas-de-Calais) supérieurs aux couches à *Dayia navicula*. Les Lamellibranches, les Gastropodes, les Conularida, les Entomostracés ([1]), les Trilobites ([2]) du Gedinnien inférieur sont les mêmes que ceux de ces grès, qui occupent la position stratigraphique du Ludlow supérieur du Shropshire ([3]).

LA LIMITE ENTRE LE SILURIEN ET LE DÉVONIEN DANS L'ARDENNE

L'attribution du Gedinnien inférieur au Gothlandien supérieur remet en discussion la question de la limite entre le Silurien et le Dévonien, dans l'Ardenne.

Comme on le sait, les formations appelées aujourd'hui gedinniennes étaient rattachées par d'Omalius d'Halloy à son Terrain ardoisier, dont elles constituaient — avec ce qui devint plus tard le Coblentzien inférieur — la partie supérieure.

En 1843, d'Archiac ([4]) publia la liste des fossiles qu'il avait trouvés à Mondrepuis, dans la partie du Terrain ardoisier qui devait former ultérieurement l'assise des Schistes de Mondrepuis. Dans cette liste, figurent déjà deux des espèces siluriennes [*Orthis pecten (= Strophomena pecten)* et *Tentaculites ornatus (= T. tenuis)*] décrites dans les pages précédentes. D'Archiac a eu le mérite d'avoir entrevu les véritables affinités de la faune des Schistes de Mondrepuis et d'avoir le premier soupçonné, en s'appuyant sur des données paléontologiques, l'âge silurien du Terrain ardoisier supérieur.

En 1847, Dumont ([5]), frappé par le caractère de généralité que présente la dis-

---

([1]) M. Leriche, *Les Lamellibranches, Gastropodes, Ptéropodes (Conularida), Ostracodes et Mérostomes de la Faune siluro-dévonienne de Liévin (Pas-de-Calais)*. Mémoires de la Société géologique du Nord, t. VI, mém. n° 2, p. 37-64, pl. V-IX; 1912.

([2]) J. Gosselet, *Les Trilobites de la Faune siluro-dévonienne de Liévin*. Ibidem, t. VI, mém. n° 2, p. 11-13, pl. I; 1912. — *Ante*, p. 47, 49 (note infrapaginale 4).

([3]) M. Leriche, *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*. Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V, p. 18-21; 1906.

([4]) D'Archiac, *Description géologique du département de l'Aisne*. Mémoires de la Société géologique de France, 1re série, t. V, p. 356-357.

([5]) A Dumont, *Mémoire sur les Terrains ardennais et rhenan de l'Ardenne, du Rhin, du Brabant et du Condros. Première partie (Terrain ardennais)*, p. 6 (Mémoires de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, t. XX).

Tableau montrant la répartition géologique et géographi

NOMS DES ESPÈCES	Caradoc	Llandovery		
	Angleterre	Angleterre	Norvège	Suè Gothl
Brachiopodes.				
Discina (Orbiculoidea) Forbesi, Davidson	.		.	.
Chonetes striatella, Dalman	.	? +	.	.
Strophomena pecten, Linné	+	+	.	+
Strophomena filosa, Sowerby	.	.	+	.
Orthis canaliculata, Lindström	.	.	? +	.
Orthis (Proschizophoria) personata (Zeiler) Kayser	.	.	.	.
Spirifer sulcatus, Hisinger	.	.	.	.
Rhynchonella nucula, Sowerby	.	+	.	+
Lamellibranches.				
Cucullella Vaissierei, Leriche	.	.	.	.
Grammysia cingulata, Hisinger	? +	.	.	.
Goniophora atrebatensis, Leriche	.	.	.	.
Pterinea retroflexa, Wahlenberg	+	+	+	.
Gastropodes.				
Bellerophon trilobatus, Sowerby	.	+	.	+
Bellerophon megalomphalus, Leriche	.	.	.	.
Conularida.				
Tentaculites tenuis, Sowerby	+	+	.	.
Entomostracés.				
Primitia Jonesi, de Koninck	.	.	.	.
Beyrichia Kloedeni, Mac Coy	.	+	.	+
Palæostracés.				
Homalonotus Roemeri, de Koninck	.	.	.	.
Acaste Downingiæ, Murchison	.	+	.	+

espèces du Gedinnien inférieur, en dehors de l'Ardenne.

Wenlock				Ludlow					Tilestones	Coblentzien
leterre	Norvège	Suède Gothland	Bohême	Angleterre	Norvège	Suède Gothland	Bohême	Pas-de-Calais	Angleterre	Prusse rhénane
									.	
+	.	.	.	.			.	.	.	.
+	.	+	.	+	+	+			.	.
+	+	+	.	+	.	.	+	.	.	.
+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
.	? +	+	.	+	.	+	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.		.	.	+
+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
+	.	.	.	+	+	+	.	+	+	.
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
+	+	.	.	+	+	+	.	+	+	.
+	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.

cordance entre la partie supérieure du Terrain ardoisier et le reste de la formation, utilisa cette discordance pour diviser ce Terrain en deux parties : une partie inférieure, le Terrain ardennais, qu'il assimila au Silurien; une partie supérieure, le Terrain rhénan, qu'il rapporta au Dévonien inférieur. L'année suivante, il subdivisa son Terrain rhénan en trois systèmes : les systèmes Gedinnien, Coblentzien et Ahrien (1).

Delanoüe (2) considéra d'abord le Terrain rhénan comme devant être rattaché, tout entier, au Silurien.

Sharpe (3) annonça que, par leurs fossiles, les systèmes Coblentzien et Ahrien se rélient aux Couches de l'Eifel, et qu'ils se séparent au contraire du système Gedinnien, dont les fossiles, complètement différents des premiers, sont ceux du Silurien le plus supérieur de l'Angleterre.

Hébert (4), en 1855, puis de Koninck (5), en 1876, réintroduisirent dans la discussion l'argument paléontologique. Ils conclurent tous deux à l'âge dévonien du Gedinnien.

Les déterminations spécifiques d'Hébert ne furent pas confirmées, mais son opinion, partagée par de Koninck, fut unanimement acceptée.

Comme on l'a vu dans les pages précédentes, de Koninck considérait la plupart des espèces du Gedinnien inférieur comme des espèces nouvelles. En les établissant, il est amené à indiquer les caractères qui les différencient d'avec les espèces les plus voisines, qui sont des formes siluriennes. Malgré ces affinités qu'il reconnaît, il arrive à la conclusion inattendue que « l'ensemble de la faune offre un facies dévonien, sur lequel il serait difficile de se tromper » (6).

Cette affirmation de de Koninck, qui fut acceptée sans contrôle, paraît lui avoir été dictée par une prétendue nécessité de conserver au Dévonien de l'Ardenne la limite inférieure, précise, facile à suivre, que lui avait donnée Dumont. La discordance qui marque cette limite n'a, comme toutes les discordances, aucun caractère de généralité (7). Les discordances ont, dans la Géologie locale, une importance considérable, mais

---

(1) A. Dumont, *Ibidem. Seconde partie (Terrain rhénan)*, p. 4 (Mémoires de l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique, t. XXII).

(2) J. Delanoüe, *Des caractères et des limites du terrain dévonien inferieur dans le bassin boulonnais-westphalien.* Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. VII, p. 363-369 et tableau ; 1850. Un peu plus tard, Delanoüe, revenant sur son opinion première, reporta le Terrain rhénan dans le Dévonien inférieur (Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. XII, p. 1187 ; 1855).

(3) D. Sharpe, *Review of the Classification of the Palæozoic Formations adopted by M. Dumont for the Geological Map of Belgium, with Reference to its Applicability to this Country.* Quarterly Journal of the Geological Society of London, vol. IX, 1853, p. 24-26.

(4) Ed. Hébert, *Quelques renseignements nouveaux sur la constitution géologique de l'Ardenne française.* Bulletin de la Société géologique de France, 2e série, t. XII, p. 1171.

(5) L.-G. de Koninck, *Notice sur quelques fossiles recueillis par G. Dewalque dans le système Gedinnien de A. Dumont.* Annales de la Société géologique de Belgique, t. III, Mémoires, p. 50.

(6) L.-G. de Koninck, *Ibidem.* Ibidem, t. III, Mémoires, p. 50.

(7) Elle n'existe déjà plus dans le Pas-de-Calais (Voir plus loin, p. 57).

elles ne peuvent entrer en ligne de compte dans la délimitation des grands groupes de terrains.

*
* *

C'est, comme on le sait, dans le Pays de Galles et le Devonshire que le Silurien et le Dévonien ont respectivement leur type. C'est dans le Shropshire que les relations des deux systèmes sont actuellement les mieux connues. C'est par analogie avec le Shropshire que l'on devra chercher à tracer, en Ardenne, la limite entre le Silurien et le Dévonien.

Dans le Shropshire (fig. 6, I, p. 56), le Dévonien, sous le facies «Old Red Sandstone», repose en concordance sur le Gothlandien supérieur (Ludlow). Ce dernier comporte une division en trois parties :

1° Une partie inférieure, le « Lower Ludlow » (D), formée par des schistes à *Monograptus* (*M. dubius* Suess, *M. Nilssoni* Barrande, *M. colonus* Barrande, *M. chimœra* Barrande, *M. tumescens* Wood, etc.) ;

2° Une partie moyenne, le « Middle Ludlow » (C), représentée par le Calcaire d'Aymestry, à *Pentamerus Knighti*, et par des calcaires schistoïdes à *Dayia navicula ;*

3° Une partie supérieure, l' « Upper Ludlow » (B), constituée par des schistes arénacés, néritiques, dans lesquels l'influence continentale se fait de plus en plus sentir à mesure que l'on s'élève dans la formation. Cette influence se manifeste particulièrement au sommet de l'assise, dans les « Passage Beds », formés par une série de grès — Grès de Downton, à la base; grès micacés et feuilletés (= Tilestones) au sommet — qui fait la transition entre le Gothlandien marin et le Dévonien lagunaire ou lacustre (= Old Red Sandstone).

Les Graptolithes existent encore dans l'Upper Ludlow ; mais ils y sont d'une extrême rareté et ne se rencontrent plus qu'en individus isolés, à la base de l'assise [1]. Par contre, les Mollusques sont très répandus ; ce sont surtout des Lamellibranches : *Pterinea retroflexa* Wahlenberg, *Grammysia cingulata* Hisinger.

Dans le Grès de Downton, les Ostracophores, avec *Cyathaspis Banksi* Huxley et Salter, les Mérostomes, avec les genres *Eurypterus* et *Pterygotus,* deviennent abondants ; leurs restes se mêlent à de nombreux débris végétaux.

Les « Tilestones », à Lingules (*Lingula cornea* Sowerby), voient s'éteindre les derniers représentants de la faune malacologique du Gothlandien.

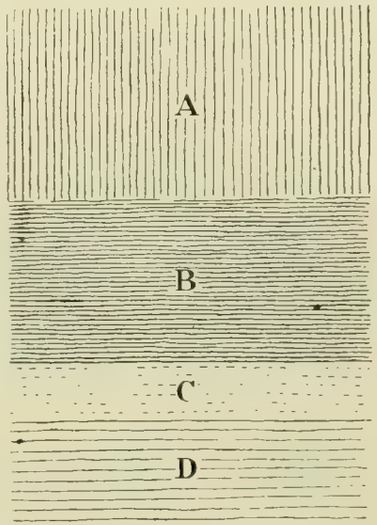
C'est sur ces Tilestones que repose l'Old Red Sandstone (A). Sa partie inférieure est caractérisée par une faune d'Ostracophores très différente de celle des Passage Beds, et

---

[1] Au cours de l'excursion de la " Geologists' Association „ dans le Shropshire, en 1904, j'ai recueilli, à la base de l'Upper Ludlow des environs de Ludlow, un Graptolithe, que j'ai alors remis à Miss Wood, l'auteur, avec Miss Elles, de la belle monographie, en cours de publication, sur les Graptolithes d'Angleterre [*in* Palæontographical Society, vol. LV (1901), LVI, LVII, LVIII, LX, LXI, LXII, LXIV (1910)].

Fig. 6. — **La limite entre le Silurien et le Dévonien.**

I. Dans le Shropshire (environs de Ludlow).



DÉVONIEN

A. " Old Red Sandstone " inférieur, à *Pteraspis rostrata, P. Crouchi, Cephalaspis Lyelli.*

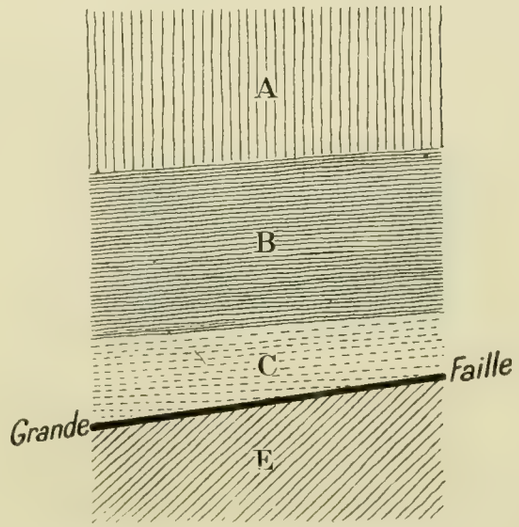
SILURIEN ?

B. " Passage Beds " et " Upper Ludlow ", à *Pterinea retroflexa, Grammysia cingulata,* etc.

C. " Middle Ludlow ", à *Dayia navicula.*

D. " Lower Ludlow ", à *Monograptus.*

II. Dans le Pas-de-Calais (puits n° 6 de Liévin).



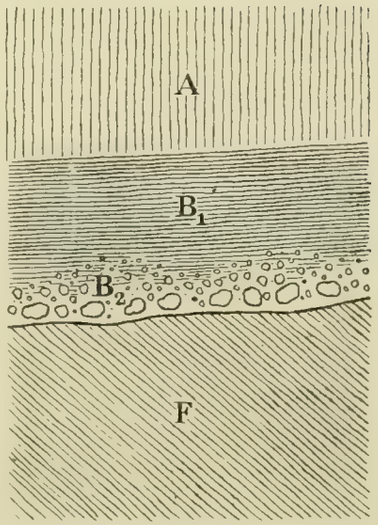
A. Grès et schistes rouges et verts, à *Pteraspis rostrata, P. Crouchi, P. Traquairi, Cephalaspis Lyelli.*

B. Grès calcarifères, à *Pterinea retroflexa, Grammysia cingulata,* etc.

C. Grès calcarifères, à *Dayia navicula.*

E. Houiller renversé.

III. Dans l'Ardenne (Mondrepuis).



A. Schistes d'Oignies (= Schistes de Fooz, à *Pteraspis rostrata, P. Traquairi*).

B_1. Schistes de Mondrepuis, à *Pterinea retroflexa, Grammysia cingulata,* etc.

B_2. Arkose de Haybes et Poudingue de Fépin.

F. Cambrien.

comprenant : *Pteraspis rostrata* L. Agassiz, *P. Crouchi* Lankester, *Cephalaspis Lyelli* L. Agassiz.

C'est entre les Tilestones et l'Old Red Sandstone qu'est placée, dans le Shropshire, la limite entre le Silurien et le Dévonien.

Cette limite a l'inconvénient d'être une limite de facies. Il serait cependant impossible de la descendre, parce que les espèces marines des Tilestones sont encore des espèces gothlandiennes. Il serait difficile de la remonter, parce qu'elle aurait alors l'inconvénient de ne plus séparer deux faunes d'Ostracophores distinctes et qu'elle deviendrait ainsi tout à fait arbitraire.

Dans le Pas-de-Calais (fig. 6, II, p. 56), entre le Shropshire et l'Ardenne, le passage du Silurien au Dévonien se fait exactement de la même manière que dans le Shropshire [1]. La partie méridionale du Bassin houiller y est recouverte, comme on le sait, par un massif charrié, dans la constitution duquel entrent le Gothlandien supérieur et le « Vieux Grès rouge ». Le niveau à *Dayia navicula* (C) du Ludlow moyen, reconnu pour la première fois par M. Ch. Barrois [2], forme la base du massif. Il est surmonté par des grès calcarifères, bleu-noirâtre, à *Pterinea retroflexa*, *Grammysia cingulata*, etc. (B), qui correspondent exactement à l' « Upper Ludlow ». La partie supérieure de ces grès renferme des intercalations de bancs à Ostracophores (*Pteraspis Gosseleti* Leriche, *Cyathaspis Barroisi* Leriche) et des restes de *Pterygotus* ; elle représente les « Passage Beds ». Sur ces grès, repose en concordance un ensemble de grès et de schistes rouges et verts (A), dont la faune, composée uniquement d'Ostracophores, comprend les espèces caractéristiques de la base de l' « Old Red Sandstone » (*Pteraspis rostrata*, *P. Crouchi*, *Cephalaspis Lyelli*) et une espèce particulière au Nord de la France et à la Belgique, *Pteraspis Traquairi* Leriche.

La limite entre le Silurien et le Dévonien passe donc, dans le Pas-de-Calais, entre les grès bleu-noirâtre du Ludlow supérieur et les grès et schistes rouges et verts à Ostracophores.

En Ardenne et dans le Condroz (fig. 6, III, p. 56), le Gedinnien repose en discordance sur le Cambrien ou sur un niveau du Silurien qui n'est jamais plus récent que le Ludlow inférieur.

Le Gedinnien inférieur ne renferme aucun des fossiles caractéristiques du Ludlow moyen (*Dayia navicula* Sowerby, *Pentamerus Knighti* Sowerby). Par contre, sa partie supérieure, formée par les Schistes de Mondrepuis (B_1), fournit : 1° en abondance, les fossiles

---

(1) M. Leriche, *Contribution à l'étude des Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines*. Thèse de doctorat et Mémoires de la Société géologique du Nord, t. V, p. 13-21 ; 1906.

(2) Ch. Barrois, *Sur la présence du Silurien à Bois-Bernard (Pas-de-Calais)*. Annales de la Société géologique du Nord, t. XXXI, p. 14 ; 1902.

que l'on rencontre le plus fréquemment dans le Ludlow supérieur (*Pterinea retroflexa* Wahlenberg, *Grammysia cingulata* Hisinger) ; 2° une variété d'*Acaste Downingiæ* Murchison (var. *spinosus* Salter) qui n'a été trouvée, jusqu'ici, qu'à ce dernier niveau. Par ses caractères paléontologiques, le Gedinnien inférieur de l'Ardenne représente donc très exactement, comme on l'a déjà vu, le Ludlow supérieur du Shropshire et du Pas-de-Calais.

La faune du Gedinnien supérieur se compose uniquement d'Ostracophores.

L'assise des Schistes d'Oignies (A), qui succède immédiatement à l'assise des Schistes de Mondrepuis, a fourni, sur le bord nord du bassin de Dinant — dans les Schistes dits de Fooz —, de nombreux boucliers de deux espèces, *Pteraspis rostrata* et *P. Traquairi*, qui caractérisent le « Vieux Grès rouge » du Pas-de-Calais.

Par analogie avec les faits observés dans le Nord de la France et dans le Shropshire, la limite entre le Silurien et le Dévonien devra donc être tracée, dans l'Ardenne, entre les Schistes de Mondrepuis et les Schistes d'Oignies.

Comme on l'a vu plus haut, la formation silurienne la plus récente mise en discordance avec le Gedinnien inférieur est de l'âge du Ludlow inférieur. C'est l'assise de Thimensart, à *Monograptus colonus,* de M. Malaise. Cette discordance s'observe sur le bord méridional de la bande silurienne du Condroz. Elle détermine nettement l'âge du plissement calédonien, en Belgique : elle le place exactement à l'époque du Ludlow moyen.

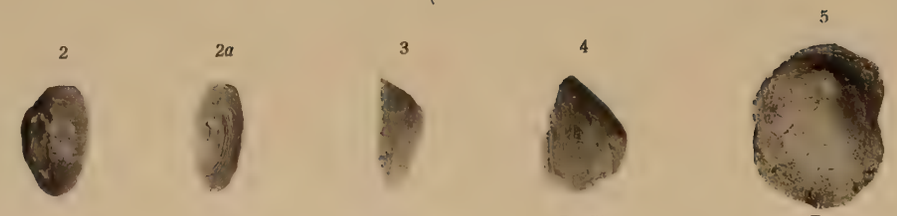
1

Valve ventrale
d'un individu âgé.
Localité :
Brûly-de-Pesche.

2 — Face supérieure.
2a — Profil (côté gauche).
3 — Profil (côté droit).
4 — Profil (côté droit).
Valve dorsale ayant conservé une partie de son test.
Localité : Macquenoise.

Moules internes de valves dorsales.

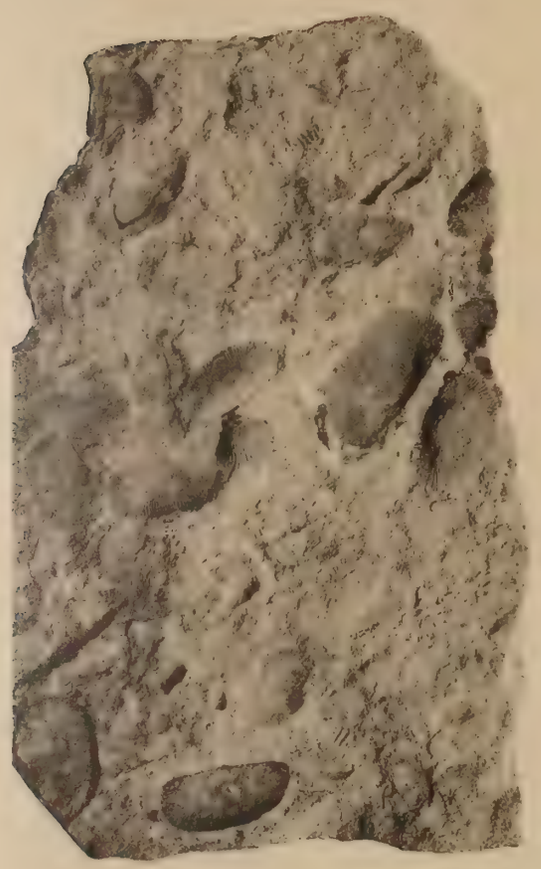
5 — Face supérieure.
Moulage d'une empreinte externe.
Localité : Brûly-de-Pesche.



---------- Valves dorsales d'individus de plus en plus âgés. ----------

Discina (Orbiculoidea) Forbesi, Davidson, 1848.
Grandeur naturelle. — *Assise :* Schistes de Mondrepuis.

6

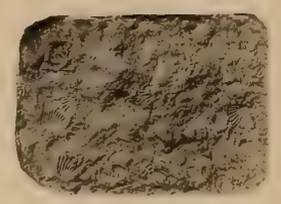


Plaque gréseuse à *Chonetes striatella* et *Rhynchonella nucula*.
Grandeur naturelle.
Assise : Grès de Gedoumont. — *Localité :* Gedoumont.

a) **Chonetes striatella**, Dalman, 1828.
(empreintes externes et moules internes de valves ventrales.)

b) **Rhynchonella nucula**, Sowerby, 1839.
(moule interne d'une valve ventrale.)

7



Moulage d'une plaque
couverte d'empreintes de *Rhynchonella nucula*.
Grandeur naturelle.

8 9 10

Valves isolées. — Grandeur naturelle.

11 12 13

Coquilles isolées. — Grandeur naturelle.

14 — Moule interne d'une valve ventrale. — *Éch. :* $\frac{1}{1}$.

14a — *Éch. :* $\frac{2}{1}$.

15 — Coquille vue par la face dorsale. — *Éch. :* $\frac{1}{1}$.

15a — *Éch. :* $\frac{2}{1}$.

Rhynchonella nucula, Sowerby, 1839.
Assise : Schistes de Mondrepuis.
Localité : Macquenoise.

16 — Empreinte externe

16a — Contre-empreinte

---------- d'une valve ventrale. ----------

17 — Moule interne d'une valve ventrale.

18 — Moule interne d'une valve dorsale.

19 — Empreinte externe

19a — Contre-empreinte

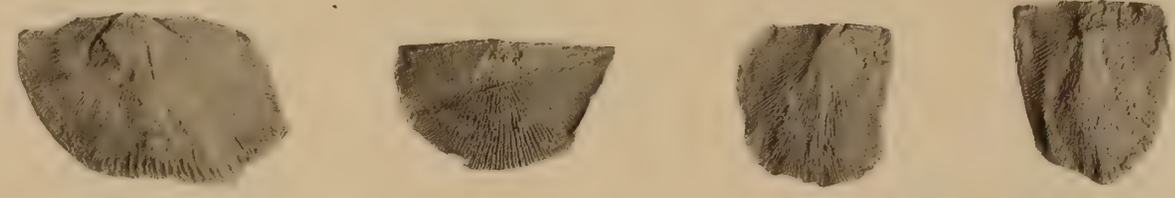
--- -- d'une valve dorsale, déformée. ------

20 — Moule interne d'une valve dorsale.

Strophomena pecten, Linné, 1767.
Grandeur naturelle. — *Assise :* Schistes de Mondrepuis. — *Localité :* Macquenoise.

21 — Moule int. d'une valve ventrale.

22 23 24 — ---------- Contre-empreintes de valves dorsales. ----------



Strophomena filosa, Sowerby, 1839.
Grandeur naturelle. — *Assise :* Schistes de Mondrepuis. — *Localité :* Environs de Gedinne.

25 — Moule interne d'une valve ventrale. — Gr. natur.
Strophomena rigida, de Koninck, 1876.
Ass. : Grès de Gedoumont.

26 — Moulage d'une empreinte externe

27 — Contre-empreinte d'un moule interne

-------- de valves ventrales. --------

28 — Moulage d'une empreinte externe

29 — Contre-empreinte d'un moule interne

-------- de valves dorsales. -------

Orthis canaliculata, Lindström, 1860.
Grandeur naturelle. — *Assise :* Schistes de Mondrepuis. — *Localité :* Mondrepuis.

30 — Moule interne d'une valve dorsale. — Grandeur naturelle.
Orthis personata, (Zeiler) Kayser, 1857.
Assise : Schistes de Mondrepuis.
Loc. : Mondrepuis.

31 — Moulage d'une empreinte externe

32 — Moule interne

33 — Moules internes de valves dorsales d'individus jeunes.

34 — *Loc. :* Fépin.

---------- *Localité :* Mondrepuis. ----------

------ de valves ventrales. ------

Spirifer sulcatus, Hisinger, 1831.
Grandeur naturelle. — *Assise :* Schistes de Mondrepuis.

BRACHIOPODES. — GENRES DISCINA, CHONETES, STROPHOMENA, ORTHIS, SPIRIFER ET RHYNCHONELLA.

MAURICE LERICHE. — FAUNE DU GEDINNIEN INFÉRIEUR DE L'ARDENNE.

Phototypie Hellemans, Bruxelles.

1 — Moules internes de valves gauches.

1a — Contre-empreintes de valves gauches.

2 — Moule interne d'une valve gauche.

2a — Contre-empreinte d'une valve gauche.

3 — Moule interne d'une valve gauche (pour montrer la forme générale). *Loc. :* Mondrepuis.

Localité : Macquenoise.

Cucullella Vaissierei, Leriche, 1912.

Grandeur naturelle. — *Assise :* Schistes de Mondrepuis.

4 — Coquille bivalve, vue du côté droit. On distingue la partie dorsale de la valve gauche. Grandeur naturelle. — *Localité :* Mondrepuis.

5 — Valve gauche d'un individu jeune. Grandeur naturelle. *Localité :* Brûly-de-Pesche.

Grammysia cingulata, Hisinger, 1840.

Assise : Schistes de Mondrepuis.

6 — Coquille bivalve, vue 1° du côté dorsal.

6a — Coquille bivalve, vue 2° du côté droit, pour montrer la forme générale de la valve droite.

Goniophora atrebatensis, Leriche, 1912.

Grandeur naturelle. — *Assise :* Schistes de Mondrepuis. — *Localité :* Macquenoise.

7 — Moule interne d'une valve droite. Grandeur naturelle.

Leda sp.

Assise : Schistes de Mondrepuis. *Localité :* Brûly-de-Pesche.

8 — Moule interne d'une valve droite d'un individu jeune. *Localité :* Macquenoise.

9 — Moule interne d'une valve gauche d'un individu jeune. *Localité :* Macquenoise.

10 — Valve gauche montrant l'ornementation. *Localité :* Macquenoise.

11 — Moules internes de valves gauches. *Localité :* Macquenoise.

12

13 — Moule interne d'une valve gauche montrant l'oreille antérieure et l'empreinte des dents latérales postérieures. *Localité :* Macquenoise.

14 — Moule interne de la valve gauche d'un individu âgé. *Localité :* Macquenoise.

Pterinea retroflexa, Wahlenberg, 1827.

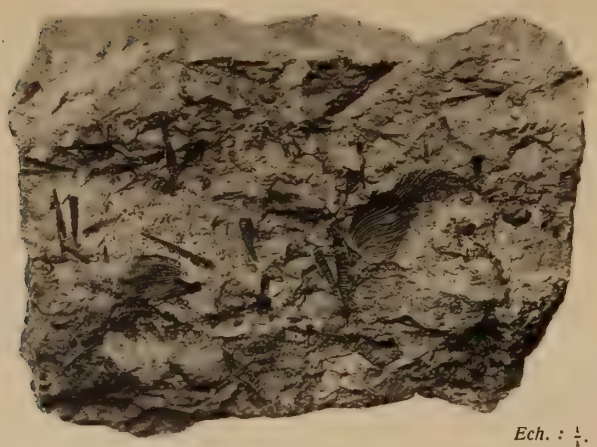
Grandeur naturelle. — *Assise :* Schistes de Mondrepuis

LAMELLIBRANCHES. — GENRES CUCULLELLA, LEDA, GRAMMYSIA, GONIOPHORA ET PTERINEA.

MAURICE LERICHE. — FAUNE DU GEDINNIEN INFÉRIEUR DE L'ARDENNE.

Phototypie Hellemans, Bruxelles.

1



Ech. : $\frac{1}{1}$.

Plaque couverte de *Tentaculites tenuis*. — *Loc.* : Macquenoise.

2

Éch. : $\frac{1}{1}$.
Localité :
Macquenoise.

3

Coquille
reconstituée.
Éch. : $\frac{2}{1}$.

Tentaculites tenuis, Sowerby.
Assise : Schistes de Mondrepuis.

4 5 6

Valves gauches. Valve droite.

Primitia Jonesi, de Koninck, 1876.
Échelle : $\frac{10}{1}$. — *Localité* : Macquenoise.
Assise : Schistes de Mondrepuis.

7

Valve gauche.

Beyrichia, sp.
Éch. : $\frac{10}{1}$. — *Loc.* : Macquenoise.
Ass. : Schistes de Mondrepuis.

8 9

Céphalothorax. Pygidium.

Acaste Downingiæ,
Murchison, 1839.
Grandeur naturelle. — *Loc.* : Mondrepuis.
Ass. : Schistes de Mondrepuis.

10 11 11*a*

Céphalothorax
d'un individu jeune, privé
de ses joues mobiles.

Face supérieure. Profil.
Pygidium déformé
d'un individu jeune.

Localité : Mondrepuis.

Homalonotus Roemeri, de Koninck, 1876.
Grandeur naturelle. — *Assise* : Schistes de Mondrepuis.

12

Abdomen et Pygidium.
Loc. : Macquenoise.

CONULARIDA : GENRE TENTACULITES. — OSTRACODES : GENRES PRIMITIA ET BEYRICHIA.

TRILOBITES : GENRES HOMALONOTUS ET ACASTE.

MAURICE LERICHE. — FAUNE DU GEDINNIEN INFÉRIEUR DE L'ARDENNE.

Phototypie Hellemans, Bruxelles.

14.792

MÉMOIRES

DU

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

T. VI

LIBRARY
MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY
CAMBRIDGE, MASS.

REVISION

DES

SCAPHOPODES, GASTROPODES ET CÉPHALOPODES

DU

MONTIEN DE BELGIQUE

PAR

M. COSSMANN

DIRECTEUR DE LA « REVUE CRITIQUE DE PALÉOZOOLOGIE »,
LAURÉAT DE L'INSTITUT, A PARIS.

ANNÉE 1913

BRUXELLES

HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE

112, RUE DE LOUVAIN, 112

1913

Distribué le 1er avril 1915

EXTRAIT DES MÉMOIRES

DU

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE

T. VI

REVISION

DES

SCAPHOPODES, GASTROPODES ET CÉPHALOPODES

DU

MONTIEN DE BELGIQUE

PAR

M. COSSMANN

DIRECTEUR DE LA « REVUE CRITIQUE DE PALÉOZOOLOGIE »,
LAURÉAT DE L'INSTITUT, A PARIS.

ANNÉE 1913

BRUXELLES

HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE

112, RUE DE LOUVAIN, 112

1913

Distribué le

INTRODUCTION

Le présent Mémoire fait suite à celui qui avait pour objet l'étude des Pélécypodes et qui était accompagné d'une étude stratigraphique de M. le conservateur Rutot sur le dépôt du calcaire grossier de Mons. Nous avons pensé qu'il serait intéressant de reprendre les espèces déjà décrites par Briart et Cornet, de 1873 à 1887, de les classer dans les Genres auxquels elles appartiennent réellement, et d'y ajouter un assez grand nombre de formes qui n'avaient pas été connues de ces auteurs. Nous sommes très reconnaissant à la direction du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique de l'accueil qu'elle veut bien faire à cette publication dans ses *Mémoires*. Tous les échantillons décrits et figurés proviennent exclusivement de la collection du Musée ; beaucoup de ces spécimens étaient déjà identifiés et séparés des espèces antérieurement connues sous des noms nouveaux que M. Rutot leur avait, à juste titre, attribués dans un travail de détermination qui nous a grandement facilité la tâche entreprise pour cette revision. Nous avons, bien entendu, conservé ces noms d'étiquettes en indiquant leur origine (Rutot *in sch.*) et nous remercions notre aimable confrère du précieux concours si désintéressé qu'il nous a offert en cette circonstance.

L'étendue du travail nécessite la coupure du Mémoire en plusieurs articles successifs ; toutefois, les planches contenant les figures correspondront exactement au texte, et la table alphabétique des matières ne sera publiée qu'à la fin du Mémoire.

M. Cossmann, juillet 1913.

REVISION

DES

SCAPHOPODES, GASTROPODES ET CÉPHALOPODES

DU

MONTIEN DE BELGIQUE

SCAPHOPODES

Dentalium (*Entaliopsis*) **magnum** Briart et Cornet.

Pl. I, fig. 1-3.

1887. *D. magnum*, B. et C., *l. c.*, IV, p. 81, pl. XXIV, fig. 6.

A la diagnose très exacte, publiée par Briart et Cornet, il n'y a que peu de chose à ajouter, si ce n'est en ce qui concerne la fissure apicale qui est en partie visible sur l'un de nos spécimens encore fixé au bloc de calcaire grossier : outre les treize côtes principales, il existe, dans leurs intervalles, des costules secondaires (une à trois) qui finissent par égaler les premières vers l'ouverture de la coquille; nous faisons figurer un fragment de cette partie antérieure du tube, montrant l'ornementation bien différente de celle du sommet où l'on ne distingue que les treize carènes tranchantes, sans costules secondaires; à la taille adulte, au contraire, les côtes plus ou moins égalisées sont épaisses et arrondies, plus larges que leurs interstices réduits à de simples sillons. Les stries d'accroissement ne sont pas rectilignes, elles sont plus élevées sur la région ventrale.

Rapp. et différ. — Les auteurs ont comparé leur espèce à *D. striatum* qui est plus courbé et dont les côtes sont beaucoup moins tranchantes au sommet; mais on peut rapprocher plutôt *D. magnum* de *D. grande* Desh. qui atteint aussi une grande taille, mais dont les côtes sont plus nombreuses et plus serrées; la courbure de l'espèce bartonienne est peut-être encore moindre que celle de la coquille du Montien. Du Paléocène

de Copenhague, von Koenen a décrit *D. rugiferum* qui paraît appartenir au même groupe (?) et qui se distingue par ses costules beaucoup plus serrées, au nombre de vingt, disparaissant totalement à la partie antérieure du tube. Enfin, dans le Paléocène de Saratow, Netschaew (1897) et Archangelsky (1904) ont décrit et figuré *Entalis imparcostata* Netsch., qui a seize à dix-huit côtes principales et dont la courbure est assez forte; c'est vraisemblablement une espèce bien distincte de celle-ci.

Conformément à l'observation de R. B. Newton et Harris, en 1894, c'est au Sous-Genre *Entaliopsis* de ces auteurs qu'il y a lieu de rapporter les coquilles éocéniques et, par conséquent, aussi celle de Mons, que l'on plaçait précédemment dans le G. *Entalis* Gray.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau.

Dentalium (*Fustiaria*) **montense** Briart et Cornet.

Pl. I, fig. 18-19.

1887. *D. montense* B. et C., *l. c.*, p. 80, pl. XXIV, fig. 12 *a b*.
1897. *D. fissura* Netschaew, Eoc. Saratow, p. 125, pl. X, fig. 1

La reconstitution de cette espèce à l'aide de fragments isolés, à défaut d'individus authentiquement intacts, a donné lieu à une exagération de la courbure apicale du tube, si l'on s'en rapporte à la figure *a* de la planche XXIV du Mémoire précité : d'après notre plus grand spécimen qui ne mesure que 55 mm. de largeur et qui devait atteindre la dimension maximum de 7 cm. indiquée par Briart et Cornet, la flèche de l'arc devait être au plus de 8 mm., tandis qu'elle en atteint presque 12 sur la figure précitée. Quant à la fissure, il est probable qu'elle s'étendait sur la cinquième partie de la largeur totale du tube; en tout cas, elle est toujours linéaire, presque close tant elle est fine. Les stries d'accroissement et les renflements transverses qui marquent les arrêts de croissance sont plus élevés sur la région ventrale, l'ouverture n'étant pas taillée dans un plan complètement horizontal.

Rapp. et différ. — Les auteurs ont rapproché *D. montense* de *D. lucidum* Desh., du Cuisien et du Thanétien des environs de Paris, espèce certainement moins incurvée que celle du Montien; mais ils ne l'ont pas comparée à *D. fissura* Lamk., du Lutécien et du Bartonien, qui est au contraire plus courbé et plus rapidement élargi. Enfin, dans le Paléocène de Copenhague, il existe aussi une espèce lisse (*D. undiferum* v. Koenen) qui est bien plus effilée que *D. montense;* il n'est pas prouvé que ce soit également un *Fustiaria*.

Je comprends dans la synonymie de cette espèce celle que Netschaew a rapportée à *D. fissura*, dans les couches paléocéniques du gouvernement de Saratow, sur la Volga;

car elle paraît bien avoir la courbure et l'élargissement de la coquille du Montien plutôt que de celle du Lutécien.

En résumé, quoiqu'il soit difficile de distinguer toutes ces formes brillantes et polies, comme l'ont fait remarquer Briart et Cornet, on arrive néanmoins à se convaincre qu'il s'agit de mutations différentes et que les dénominations adoptées doivent être maintenues.

Loc. — Puits Coppée, puits Goffint, coll. Houzeau, coll. Cornet, coll. Lefèvre.

Dentalium (*Laevidentalium*) **hannonicum**, Briart et Cornet.

Pl. I, fig. 10-11.

1887. *D. hannonicum* B. et C., *l. c.*, p. 81 (non fig.).

Cette dénomination doit être attribuée aux fragments qui, à la même taille que ceux de *D. montense*, ne montrent aucune trace de fissure, tandis que les autres sont nettement fissurés. Il semble aussi que l'élargissement du tube est plus rapide et que la courbure est moindre vers le sommet. Dans ces conditions, *D. hannonicum* paraît devoir se rapporter à la Section *Laevidentalium* Cossm. (1888), qui se distingue de *Dentalium s. str.* par l'absence complète d'ornementation, et de *Fustiaria* par son sommet non fissuré.

Rapp. et différ. — *D. hannonicum* peut être rapproché de *D. nitidum* Desh., mais cette coquille cuisienne paraît moins rapidement élargie à la même taille; nous n'avons malheureusement aucun spécimen de Mons qui ait le sommet intact comme ceux des environs de Paris.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau.

Dentalium (*Fustiaria*) **inversum** Rutot *in sch.*

Fragments de tube lisses et polis, montrant la fissure sur la région ventrale au lieu de la région dorsale, c'est-à-dire à l'intérieur de la courbure d'ailleurs peu prononcée.

S'agit-il d'une espèce réellement distincte ou d'une forme inverse de *D. montense*, je ne saurais l'affirmer. En tout cas, cette monstruosité mérite d'être signalée.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau, coll. Cornet; cinq individus en tout.

GASTROPODES

Patella Vincenti, Briart et Cornet.

Pl. I, fig. 12-14.

1887. *P. Vincenti* B. et C., *l. c.*, p. 74, pl. XXIV, fig. 7.

Taille assez petite; forme ovale, conique, assez haute; sommet excentré vers le contour supérieur, environ aux deux cinquièmes de la longueur; le profil est à peu près rectiligne de part et d'autre, sous un angle apical de 120° environ. Ornementation composée de vingt-cinq côtes principales, plus ou moins saillantes et de costules secondaires dans leurs intervalles, toutes croisées par de nombreuses stries d'accroissement faiblement lamelleuses; du côté antérieur, il n'y a guère qu'une costule intercalaire, mais la région antérieure — sur laquelle les côtes principales sont plus écartées — en porte généralement trois vers le bord, souvent inégales. Peritrême faiblement festonné par les côtes; impression musculaire peu distincte sur la plupart des spécimens, cependant formée d'une zone étroite jusqu'à deux élargissements situés vis-à-vis du sommet et reliés en avant par un arc filiforme, représentant la ligne palléale.

Dim. — Longueur : 7 mm.; largeur : 5 mm.; hauteur : $3^{mm}25$.

Rapp. et différ. — Briart et Cornet ont comparé leur espèce à *P. Raincourti* Desh., du Bartonien du Bassin de Paris, dont le sommet est beaucoup plus excentré contrairement à ce qu'ont écrit ces auteurs; mais le nombre des côtes est le même chez les deux espèces; ce qui distingue surtout l'espèce bartonienne, c'est que son extrémité antérieure est plus étroite que l'autre, tandis que *P. Vincenti* est plus symétrique.

Dans le Thanétien des environs de Reims, on ne connaît que *P. Marceauxi* Desh, grande coquille à extrémités encore plus dissymétriques, dont le nombre des côtes est presque double et dont le sommet est au quart de la largeur; ou bien *P. contigua* Desh. qui est très peu élevée, peu ornée et dont le sommet est subcentral.

Loc. — Puits Coppée, coll. Lefèvre.

Patella regularis Briart et Cornet.

Pl. I, fig. 20-22.

1887. *P. regularis* B. et C., *l. c.*, p. 75, pl. XXIV, fig. 9.

Test mince. Taille petite; forme ovale-arrondie, médiocrement élevée; sommet subcentral; les deux contours du profil forment un angle d'environ 90°. Ornementation

composée de trente-cinq côtes régulières, croisées par des stries d'accroissement très fines. Contour basal faiblement festonné par les côtes; impression musculaire formée d'un fer à cheval postérieur et assez étroit, avec deux renflements très visibles au droit du sommet, reliés par un arc antérieur.

Dim. — Longueur : 3 mm.; largeur : 2,5 mm.; hauteur : $1^{mm}5$.

Rapp. et différ. — Si l'on s'en rapporte aux diagnoses et aux figures originales, il serait très facile de confondre les deux espèces costulées du calcaire de Mons, et celle-ci ne se distinguerait que par le nombre plus grand de ses côtes rayonnantes qui sont moins aplaties, plus saillantes. Mais il y a d'autres critériums distinctifs qui n'ont pas été signalés; d'abord le sommet est moins excentré chez *P. regularis*, la forme générale est moins ovale et plus arrondie, l'angle apical est moins ouvert; il n'y a pas de côtes intercalaires, et l'ornementation concentrique est moins accentuée.

Elle ressemble — plus que *P. Vincenti* — à *P. Raincourti* par son ornementation, quoiqu'elle ait beaucoup plus de côtes que l'espèce bartonienne et quoiqu'elle s'en écarte par ses extrémités plus symétriques, surtout par son sommet beaucoup moins excentré.

P. Defrancei Desh., du Lutécien des environs de Paris, a une forme aussi arrondie et des côtes aussi nombreuses, mais son profil est bien plus élevé que celui de la coquille montienne et son sommet est beaucoup plus excentré.

Loc. — Puits Coppée, coll. Cossmann. Rare.

Patella montensis Rutot *in sch.*

Pl. I, fig. 15-17.

Taille assez petite; forme ovale, assez étroite, à extrémités symétriques, médiocrement élevée; sommet obtus, presque central, situé néanmoins vers les trois septièmes de la largeur, du côté antérieur; ornementation obsolète, plutôt formée par des pans d'une pyramide polygonale que par des côtes proprement dites; il y a environ une quinzaine de ces facettes rayonnantes, sur lesquelles on distingue, en outre, des rayons filiformes presque sans saillie; les accroissements concentriques sont peu marqués. Contour basal non festonné; impression musculaire très étroite, avec des renflements peu épanouis; situés un peu en avant de la cavité apicale.

Dim. — Longueur : 6 m.; largeur : 4 m.; hauteur $2^{mm}5$.

Rapp. et différ. — Il n'est pas possible de supposer que cette coquille représente l'état usé de *P. Vincenti*, car elle n'a pas les mêmes proportions et son sommet est moins excentré; elle est d'ailleurs ornée d'un nombre beaucoup moindre de côtes principales, ou

plutôt d'angles rayonnants qui ne produisent pas de festons sur le contour de la base. Elle s'écarte encore davantage de *P. regularis* par cette ornementation et surtout par sa forme étroitement ovale, un peu comprimée sur les flancs.

Dans le Bassin de Paris, on ne pourrait guère la comparer qu'à *P. delicatula* Desh., du Lutécien, qui a presque la même forme, mais dont la taille est bien inférieure et dont les costules sont encore plus effacées.

Loc. — Puits Coppée, coll. Lefèvre.

Siphonaria dubia Briart et Cornet.

Pl. I, fig. 27-29.

Taille très petite; forme ovale, un peu allongée, non symétrique, déprimée; extrémité antérieure un peu moins élargie que l'autre; sommet légèrement excentré en avant, les deux contours du profil longitudinal font entre eux un angle apical de 150° au moins, mais le profil antérieur est un peu plus excavé que l'autre, l'apex étant faiblement projeté en avant. Surface externe ornée de seize côtes rayonnantes, assez proéminentes, « surtout aux extrémités, irrégulières, plus ou moins espacées, laissant entre elles des surfaces planes sur lesquelles se montrent une ou deux autres côtes plus petites, également irrégulières, ne se prolongeant pas jusqu'au sommet »; sillons d'accroissement sublamelleux dans les intervalles des côtes, faiblement relevés à leur intersection. Contour basal digité par les côtes; surface interne lisse et brillante, marquée d'un sillon siphonal peu distinct, du côté droit en avant; impression musculaire en fer à cheval non symétrique, interrompue à droite, de part et d'autre de la rigole siphonale.

Dim. — Longueur : $4^{mm}5$; largeur : 3 mm.; hauteur : $1^{mm}25$.

Rapp. et différ. — Le classement de cette coquille ne paraît pas douteux : c'est bien un *Siphonaria* à cause de la dissymétrie de son empreinte musculaire, et quoiqu'elle ait la même ornementation que les patelles; elle a d'ailleurs moins de côtes plus grossières que celles de *Pat. Vincenti*, son ornementation concentrique est plus lamelleuse.

Briart et Cornet l'ont comparée à *S. crassicosta*, du Bartonien des environs de Paris, qui est d'une taille bien plus grande que *S. dubia*, avec des côtes encore plus épaisses.

Notre unique plésiotype est malheureusement d'une taille beaucoup moindre que celle du type original; cependant, ses caractères répondent bien à la figure publiée en 1887.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau.

Helcion simplex Briart et Cornet.

Pl. I, fig. 23-26.

1887. *H. simplex*, B. et C., *l. c.*, p. 76, pl. XXIV, fig. 8.

Taille très petite; forme ovale, assez haute; sommet presque central, les deux contours du profil longitudinal font entre eux un angle apical de 130° environ. Surface entièrement lisse. Contour basal largement elliptique; impression musculaire en fer à cheval, assez courte, terminée par deux renflements vis-à-vis de la cavité apicale, ouverte en avant où la ligne palléale ne laisse aucune trace visible; seule, la différence de teinte que présente la zone marginale, peut indiquer la région que n'atteignait pas le manteau de l'animal.

Dim. — Longueur : 3 mm.; largeur, $2^{mm}5$; hauteur : $1^{mm}25$.

Rapp. et différ. — A défaut de critérium tiré de l'absence d'ornementation, on peut rapporter cette petite coquille au Genre *Helcion* à cause de la petite différence que présente l'impression musculaire, par rapport aux véritables Patelles qui ont le muscle plus développé vers le côté antérieur, et dont la ligne palléale est invariablement marquée d'une manière plus nette.

Briart et Cornet ont comparé leur espèce à *Acmea Dutemplei* Desh., dont le sommet est beaucoup plus excentré et dont le profil longitudinal représente à peu près un triangle rectangle, c'est-à-dire que l'espèce parisienne a un angle apical moins ouvert que celle du Montien.

Loc. — Puits Goffint, coll. Cornet; puits Coppée, coll. Lefèvre, cinq ou six spécimens.

Fissurella concentrica Briart et Cornet.

Pl. I, fig. 30-32.

1887. *F. concentrica*, B. et C., *l. c.*, p. 66, pl. XXIV, fig. 1 *a, b, c.*

Notre spécimen n'étant pas — à beaucoup près — dans un état de conservation comparable à celui du splendide type qui a été figuré, nous ne pouvons rien ajouter à la diagnose originale, et nous ne le reproduisons qu'à titre de comparaison avec les espèces suivantes, que Briart et Cornet ne connaissaient pas.

Rapp. et différ. — Ces deux auteurs ont comparé leur espèce à *F. Minosti* Mellev., de l'Éocène inférieur des environs de Paris, qui appartient à un Genre bien différent, caractérisé par sa surface complètement lisse et par sa perforation circulaire; quand

F. concentrica est fraîchement conservé, — ce qui n'est pas le cas de notre plésiotype usé et non dégagé de sa gangue, — on y distingue des rides d'accroissement assez fortes vers les bords, et en outre quelques rayons obsolètes ; d'autre part, la perforation a exactement la même forme ovale et étranglée, ainsi que le même encadrement interne que les autres Fissurelles.

On peut rapprocher l'espèce montienne de *F. magnifica* Desh., grande forme du Lutécien inférieur de Chaumont-en-Vexin : mais, outre que cette dernière a une forme beaucoup moins régulièrement ovale, avec une extrémité antérieure plus atténuée, sa surface externe est ornée de fines costules, très serrées et granuleuses, qui n'ont aucune analogie avec les rides concentriques de *F. concentrica;* enfin, le bourrelet interne de celle-ci est marqué de petits plissements qu'on n'observe pas chez l'espèce lutécienne. Cette coquille est rarissime, puisqu'on n'en connaît actuellement que le type et le plésiotype ci-figuré (1).

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau.

Fissurella Corneti Rutot *in sch.*

Pl. I, fig. 36-38.

Taille moyenne; forme ovale, dissymétrique, beaucoup plus atténuée en avant qu'en arrière ; galbe conique, médiocrement élevé; sommet à peu près central; perforation allongée, presque rectangulaire, en avant du sommet vers lequel elle s'évase en pointe. Ornementation composée de nombreuses costules rayonnantes et arrondies, peu proéminentes, irrégulières, séparées par des sillons étroits, recoupées par des accroissements lamelleux et serrés, non muriquées à l'intersection des côtes. Contour basal finement lacinié par les costules externes ; péritrême de la perforation formé d'un bourrelet assez saillant et étroit, qui s'enracine sur la surface interne par de petites radiations irrégulières et dont la base est horizontale comme l'appui d'une lucarne ; impression musculaire peu distincte, formant une zone étroite et élargie en avant à ses deux extrémités un peu au delà de la perforation.

Dim. — Longueur : $24^{mm}5$; largeur : $16^{mm}5$; hauteur : $6^{mm}5$.

---

(1) Toutefois, je crois utile de faire figurer un fragment moins usé qui avait été séparé sous un nom distinct dans la coll. du Musée, et que je rapporte sans hésitation à *F. concentrica*, à cause de ses rides ondulées, croisées par de fins rayons dans le voisinage de la perforation; celle-ci est ovale, un peu en arrière du sommet qu'elle entaille à l'extrémité de sa rigole triangulaire; le bourrelet interne et plissé forme en arrière une barre horizontale sous laquelle s'ouvre la cavité apicale.

Puits Coppée (Pl. I, fig. 30-32); coll. Houzeau.

Rapp. et différ. — Très voisine, par sa forme générale, de *F. sublamellosa* Désh., du Cuisien d'Hérouval, cette intéressante espèce s'en distingue par ses costules plus aplaties, moins régulières, non muriquées, ainsi que par son profil moins excavé du côté postérieur.

Elle n'a pas la moindre analogie avec *F. concentrica*, qui est beaucoup moins dissymétrique et dépourvue de côtes rayonnantes à la même taille.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau; deux spécimens seulement.

Fissurella Dolloi Rutot *in sch.*

Pl. I, fig. 27-29.

Taille au-dessous de la moyenne; forme étroite, ovale, presque symétrique, l'extrémité antérieure à peine plus atténuée que l'autre; galbe conique, peu élevé, les deux contours du profil longitudinal font entre eux un angle apical de 100° au moins; sommet un peu excentré en avant; fissure étroite, deux fois plus longue que large, terminée en avant par une large rigole évasée qui entame l'apex. Ornementation composée de vingt-cinq côtes rayonnantes et écartées, entre lesquelles s'intercalent des côtes secondaires, et dans les intervalles de celles-ci, des costules moitié plus fines; l'ensemble est treillissé, à mailles carrées, par des lamelles d'accroissement régulièrement écartées, qui sont un peu relevées — mais non muriquées — à l'intersection des côtes principales et secondaires. Contour basal uni, situé dans un même plan, grossièrement et régulièrement lacinié par les côtes; péritrême interne de la perforation formé par un bourrelet calleux et médiocrement proéminent, même sur sa base horizontale; l'épaisseur de ce bourrelet égale presque la largeur de la perforation, et la dépasse même sur le cintre antérieur; impression musculaire peu distincte.

Dim. — Longueur : $9^{mm}5$; largeur : $6^{mm}5$; hauteur : 3 mm.

Rapp. et différ. — Le type de cette espèce a été très justement séparé par M. Rutot, dans la collection du Musée, des échantillons de *Fiss. Corneti* dont elle se distingue, non seulement par son ornementation très différente, à côtes plus écartées et à mailles plus carrées, mais encore par son ovale plus symétrique et plus étroit, aussi par sa perforation plus allongée, située plus en avant, enfin par son bourrelet interne plus large et plus calleux.

Si on la compare à *F. decisa*, du Bartonien des environs de Paris, on remarque qu'elle a plus de côtes rayonnantes, des lamelles moins muriquées, une perforation plus longue, à contours latéraux plus parallèles; il semble enfin qu'elle est un peu plus étroite.

F. imbrex Desh., du Lutécien, a le même galbe, mais ses côtes sont plus nombreuses et plus muriquées que celles de *F. Dolloi*.

Il n'y a rien de semblable dans le Thanétien, où *F. Cossmanni* Plateau a des côtes plus écartées, sans intercalation de costules, avec un galbe incurvé comme une Emarginule.

Loc. — Puits Coppée, unique.

Rimula præintorta Rutot *in sch.*

Pl. I, fig. 43-45.

Taille microscopique; forme enroulée au sommet qui dépasse le contour inférieur, mais en contact avec lui; galbe étroit, en corne d'abondance; surface paraissant lisse : même sous un très fort grossissement, on devine des stries rayonnantes plutôt qu'on ne les aperçoit; fissure étroite et courte, reliée au sommet par une profonde rainure d'accroissement, située en avant, vers les deux tiers de la largeur totale. Contour basal étroitement ovale, à contours latéraux presque rectilignes, à bord postérieur retroussé vers le sommet enroulé; péritrême interne de la fissure calleux et étroit; impression musculaire invisible.

Dim. — Longueur : 2 mm.; largeur : 1 mm.; hauteur : 1 mm. (approximativement, car il faudrait un vernier de microscope pour donner les proportions tout à fait exactes).

Rapp. et différ. — C'est avec raison que M. Rutot a séparé cette espèce de *R. intorta* Desh., dans la collection du Musée : elle a les flancs plus comprimés et, par suite, le contour plus étroit; en outre, sa fissure est placée beaucoup plus en avant, tandis que celle de *R. intorta* est presque au milieu. Par conséquent, il est indubitable qu'il s'agit là d'une mutation ancestrale, absolument distincte de la coquille lutécienne, et c'est une remarquable acquisition pour le phylum de ce groupe.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau.

Emarginula Corneti Rutot *in sch.*

Pl. I, fig. 39-40.

Taille assez grande; forme ovale, relativement large, à peu près symétrique, médiocrement élevée, sommet incurvé, situé en arrière, au delà des trois quarts de la longueur de la coquille; profil excavé sur le contour postérieur, sous la saillie du sommet, bombé

au contraire sur la région dorsale et antérieure ; flancs à peu près rectilignes, se rejoignant au milieu sous un angle arrondi et très ouvert. Fissure assez large et longue ($^3/_{16}$ du grand diamètre), encadrée de deux fines arêtes qui limitent jusqu'au sommet le large sillon de ses accroissements curvilignes et subimbriqués. Ornementation composée de vingt et une côtes principales, larges et aplaties, surtout sur la région postérieure où elles sont aussi plus écartées ; dans leurs intervalles, il y a de une à trois costules secondaires, moitié moins larges et moins saillantes, entre lesquelles les accroissements marquent des rangées concentriques de ponctuaations bien caractérisées.

Dim. — Longueur : 17 mm. ; largeur : 13 mm. ; hauteur : 6 mm.

Rapp. et différ. — Cette intéressante coquille, malheureusement peu intacte sur les bords et fixée sur sa gangue, a presque les mêmes proportions que *E. Carezi* de Laub., du Thanétien des environs de Reims ; mais elle s'en distingue par son ornementation qui comporte un plus grand nombre de côtes plus aplaties et dépourvues des rugosités qui caractérisent l'espèce thanétienne; en outre, au lieu d'accroissements lamelleux, elle ne montre que des rangées de ponctuations qui présentent un aspect complètement différent; enfin sa fissure est beaucoup plus profonde et son sommet situé bien plus en arrière.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau.

Emarginula montensis Rutot *in sch*

Pl. I, fig. 41-42.

Taille moyenne ; forme ovale, un peu plus rétrécie en avant qu'en arrière, peu élevée ; sommet enroulé, se projetant au sixième de la longueur, du côté postérieur, et détaché du profil excavé de la coquille ; le contour dorsal est au contraire bombé suivant un arc d'ellipse; les flancs sont presque rectilignes et leurs contours transversaux font un angle obtus peu supérieur à 90°. Fissure étroite et longue, très finement encadrée par des arêtes peu proéminentes qui se prolongent jusqu'au sommet, limitant une aire surélevée qui est guillochée en travers par des accroissements incurvés. Ornementation composée d'environ vingt-cinq côtes rayonnantes, assez épaisses, arrondies et peu saillantes, dans les intervalles desquelles il y a une costule secondaire ; l'ensemble est traversé par des lignes d'accroissement beaucoup plus serrées, qui forment des tirets très courts dans les intervalles des côtes. Contour basal ovale, assez régulièrement lacinié par les côtes.

Dim. — Longueur : 9 mm. ; largeur : 6 mm, ; hauteur : 4 mm.

Rapp. et différ. — On distingue facilement *E. montensis* d'*E. Corneti* par ses côtes plus nombreuses, moins écartées, avec une costule intermédiaire seulement, ainsi

que par ses accroissements qui forment des tirets peu allongés, au lieu de ponctuations, dans les intervalles de ces côtes ; en outre, le sommet est situé plus en arrière, il se projette davantage en s'élevant au-dessus du profil plus incurvé de la région postérieure ; enfin la rainure est en saillie au lieu d'être creuse, et la fissure est plus étroite, quoique aussi longue.

Dans le Bassin de Paris, c'est principalement à *E. clathrata* Desh., du Lutécien, qu'il faut comparer *E. montensis*; cependant l'espèce montienne a des côtes plus épaisses et des accroissements plus serrés, de sorte que le treillis forme des tirets concentriques au lieu des mailles rectangulaires qu'on observe sur l'espèce parisienne.

Loc. — Puits Coppée, deux spécimens seulement.

Emarginula Beclardi Rutot *in sch.*

Pl. I, fig. 46-49.

Taille très petite ; forme conique, élevée, ovale en plan ; sommet un peu incurvé, se projetant au quart environ de la longueur, du côté postérieur; contour antérieur du profil assez convexe, côté postérieur excavé, les flancs formant un angle émoussé d'environ 60° en profil transversal. Ornementation composée de vingt-cinq à vingt-huit côtes rayonnantes, égales et équidistantes, parfois avec une fine costule intercalaire, croisées par des cordonnets concentriques qui formentavec les côtes des mailles rectangulaires et oblongues. Fissure marginale assez longue, laissant comme trace de ses accroissements une étroite rainure encadrée de deux arêtes saillantes et guillochée par des arcs très incurvés. Contour basal ovale.

Dim. — Longueur : 5 mm. ; largeur : $3^{mm}5$; hauteur : 3 mm.

Rapp. et différ. — Il n'existe malheureusement que des spécimens très mutilés de cette espèce, et cependant il est facile de la distinguer des précédentes par sa forme beaucoup plus élevée et par son ornementation à mailles rectangulaires, au lieu des tirets ou des ponctuations qui caractérisent *E. montensis* et *E. Corneti*.

Elle est plus élevée que *E. auversiensis* Desh., et elle a d'ailleurs plus de côtes rayonnantes ; par son galbe conique, elle se rapproche davantage d'*E. Mariæ* Cossm., qui se trouve dans le Thanétien des environs de Reims; mais son ornementation est beaucoup plus fine et sa fissure est plus longue, plus étroite.

Loc. — Puits Coppée, très rare; quatre spécimens ou fragments.

Scutum *(Proscutum)* **montense** Rutot *in sch.*

Pl. I, fig. 50-52.

Taille très petite ; forme étroitement ovale, à contours latéraux presque rectilignes, assez élevée; extrémités symétriquement arrondies; sommet obtus, situé à peu près au tiers de la longueur, du côté postérieur Surface entièrement lisse, faiblement comprimée sur les flancs. Impression musculaire formée d'une zone étroite, subitement renflée vis-à-vis de la cavité apicale, en fer à cheval, se terminant en avant par deux branches qui se rejoignent presque.

Dim. — Longueur : 3,5 mm.; largeur : 2 mm. ; hauteur : 1,5 mm. D'après un fragment, la taille pouvait atteindre environ 6 mm. de longueur.

Rapp. et différ. — Cette espèce est beaucoup plus élevée et moins excentrée au sommet que *S. elongatum* Lamk., du Bartonien des environs de Paris ; elle est plus allongée et moins excentrée que *S. cœlatum* Desh., du Bartonien, qui a presque la même hauteur proportionnelle. Elle a beaucoup plus d'analogie avec *S. arenarium* Watelet, de l'Yprésien du Soissonnais, mais ce dernier est orné de sillons rayonnants, plus ou moins persistants, dont on n'aperçoit aucune trace sur le dos de *S. montense*. Les espèces thanétiennes des environs de Reims sont étroites comme des gouttières et il n'y a, par suite, aucun rapprochement à faire entre elles et la coquille du Montien.

Loc. — Puits Coppée, type, coll. Houzeau; un fragment de plus grande taille, coll. Lefèvre.

Scissurella Corneti Rutot *in sch.*

Pl. I, fig. 53-55.

Taille microscopique ; forme globuleuse; spire étagée; protoconque planorbiforme, lisse ; trois tours convexes, bicarénés à la partie inférieure et munis d'une rampe plane et spirale au-dessus de la bande bicarénée ; la région antérieure et la rampe sont l'une et l'autre ornées de fins plis d'accroissement curvilignes dont la convexité est dirigée vers la droite de l'axe de la coquille ; ces plis viennent en contact tangentiel de part et d'autre de la bande du sinus, qui est finement guillochée par des stries dont la convexité est, au contraire, dirigée vers la gauche de l'axe. Dernier tour formant presque toute la coquille quand on le mesure de face, orné comme la spire, arrondi à la base qui est très convexe et perforée au centre d'un ombilic médiocrement ouvert. Ouverture arrondie, élevée,

profondément entaillée sur le labre par un sinus assez large ; columelle excavée, lisse, mince ; péristome légèrement réfléchi sur l'ombilic, sans le recouvrir cependant.

Dim. — Environ 1 mm. de diamètre et de hauteur.

Rapp. et différ. — Cette espèce — que je laisse provisoirement dans le Genre *Scissurella* parce que tous les spécimens ont l'entaille ouverte sur le labre — se distingue de *S. parisiensis* par son ouverture plus arrondie, moins curviforme, et par sa rampe plus étroite au-dessus de la suture ; elle s'écarte de *S. Deshayesi* Mun. Ch., du Bartonien des environs de Paris, par son ornementation, non granuleuse ni treillissée, par son ombilic beaucoup moins largement ouvert.

C'est une précieuse acquisition pour la phylogénie des *Scissurella* et *Schismope* qui descendent ainsi beaucoup plus bas qu'on ne le pensait dans la série stratigraphique.

Loc. — Puits Goffint, type, coll. Cornet ; puits Coppée, coll. Houzeau, un troisième spécimen.

Tinostoma bilabratum Briart et Cornet.

Pl. I, fig. 59-60.

1887. *T. bilabrata*, B. et C., *l. c.*, p. 60, pl. XXIII, fig. 11, *a, b. c.*

Quoique cette espèce soit indiquée comme assez abondante dans le calcaire de Mons, il est rare de trouver un spécimen adulte et intact ; les cassures de quelques-uns d'entre eux m'ont permis de constater que la couche interne du test n'est pas véritablement nacrée, mais seulement porcelanée, de sorte que la déterminatton générique de Briart et Cornet paraît exacte : c'est un *Tinostoma* et non pas un *Norrisella* ; d'ailleurs, il n'y a aucun sillon sur la base, et le dédoublement de la callosité columellaire [1] est marqué par une rainure en arc de cercle qui ne sort pas du péristome et qui est moins profonde que ne l'indique la figure originale.

Ce n'est que chez les individus tout à fait adultes qu'on observe le retrait du dernier tour, signalé dans la diagnose originale ; la périphérie n'est subanguleuse que sur les jeunes spécimens, elle s'arrondit à mesure que la coquille avance en âge ; de même, la saillie de la spire n'atteint le galbe indiqué sur la figure originale que chez les spécimens adultes, qui ont aussi l'ombilic complètement clos, tandis que les jeunes

[1] A ce point de vue, il eût été plus correct d'orthographier *bilabiatum* le nom spécifique, puisque c'est précisément le labre qui n'est pas dédoublé.

laissent encore voir une petite dépression punctiforme vers l'enracinement de la columelle. Labre un peu conique, non sinueux. Surface entièrement lisse.

Dim. — Hauteur : 4 mm. ; diamètre : 5 mm.

Rapp. et différ. — L'espèce a été comparée par ses auteurs à *T. elegans* Desh., qui est strié et dont le galbe est plus conique ; il en est de même de *T. striatissimum* Desh., du Lutécien. Quant à *T. Wateleti* Desh., de l'Yprésien, qui a le même galbe que *T. bilabratum*, c'est un *Megatyloma* qui diffère par sa callosité basale ; les autres espèces du Bassin de Paris sont beaucoup plus déprimées ou guttiformes que celle du Montien.

Loc. — Puits Coppée, coll. Lefèvre ; coll. Stevens, Dejaer.

Tinostoma *(Megatyloma)* **Briarti** Rutot *in sch.*

Pl. II, fig. 1-4.

Taille petite ; forme globuleuse, médiocrement turbinée ; spire courte, à peine saillante, composée d'un petit nombre de tours planorbiformes qui s'accroissent rapidement à partir de l'avant-dernier ; leurs sutures sont très fines et bordées en dessus par une faible dépression très étroite, obtusément plissée par les accroissements ; il n'y a pas d'autre ornementation et la surface est entièrement lisse. Dernier tour formant presque toute la coquille, arrondi à la périphérie de la base qui est convexe et lisse, à peine déprimée vers le centre où s'étale une forte callosité ombilicale qui est distinctement limitée par un étroit sillon. Ouverture largement arrondie, à péristome non dédoublé, mince sur l'étendue du labre et du plafond, un peu plus épaissi vers la columelle qui fait corps avec la callosité basale et qui s'implante presque verticalement sur la région pariétale où s'enfonce, à l'intérieur, l'extrémité de cette callosité.

Dim. — Hauteur : 3 mm. ; grand diamètre : 4,25 mm.

Rapp et différ. — *T. Briarti* est évidemment très voisin de *T. Wateleti* Desh., de l'Yprésien de Cuise, qui est le génotype de mon S. Genre *Megatyloma* (1888) ; toutefois il est moins élevé et plus étagé, en outre sa callosité est moins étalée, non distincte du bord columellaire, tandis que chez l'espèce cuisienne, il y a une division bien nette entre les deux ; enfin il existe, dans l'angle inférieur de l'ouverture de *T. Wateleti*, une gouttière anguleuse qui paraît manquer sur les spécimens de *T. Briarti*.

Il est inutile de comparer ce dernier avec *T. bilabratum*, puisqu'il n'appartient pas au même groupe et que l'ouverture est, par suite, très différente chez les deux espèces C'est donc encore une précieuse acquisition pour la faune paléocénique et elle est due aux

patientes recherches de triage de M. le conservateur Rutot dans les matériaux du Musée royal.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau.

Cyclostrema megalomphalus Cossm. *n. sp.*

Pl. II, fig. 5-8.

Taille très petite ; forme déprimée, planorbulaire ; spire sans saillie, à protoconque minuscule et peu bombée ; quatre ou cinq tours étroits, un peu convexes, toutefois excavés ou du moins déprimés contre la suture qui est simplement indiquée par un étroit funicule ; toute la surface semble lisse et brillante, et l'on n'y distingue que des accroissements peu réguliers. Dernier tour embrassant toute la coquille, arrondi à la périphérie de la base qui est médiocrement convexe, ouverte au centre par un large entonnoir ombilical qui laisse apercevoir l'enroulement interne des tours jusqu'au sommet ; cette base est lisse comme la spire, ainsi que la paroi de l'ombilic. Ouverture arrondie, découverte, à péristome un peu évasé et épaissi à l'intérieur, surtout vers la columelle qui est excavée et entaillée sur la paroi ombilicale, avec quelques plis rugueux d'accroissement ; labre arrondi, dépassant en plein le niveau du plafond de l'ouverture.

Dim. — Hauteur (ou épaisseur) : 1 mm. ; diamètre : 2,5 mm.

Rapp. et différ. — Cette jolie coquille ne peut être confondue avec *C. obsoletum*, Cossm., du Lutécien des environs de Paris, qui a la spire un peu plus élevée et l'ombilic beaucoup moins largement ouvert. Il existe, dans l'Éocène de la Loire-Inférieure, une autre espèce du même Genre (*C. nitidulum*, Cossm.), qui se distingue de celle-ci par ses tours non excavés ni bordés auprès de la suture, par sa base plus aplatie, par son ombilic moins large, taillé plus à pic.

L'échantillon ci-dessus décrit, qui présente un haut interêt au point de vue de l'ancienneté de *Cyclostrema*, était dissimulé sur un fragment de calcaire sableux duquel j'ai réussi à le dégager sans l'endommager.

Loc. — Coll. Dejaer, sans indication du puits de provenance.

Angarina spinosa Briart et Cornet.

Pl. II, fig. 9-11.

1887. *A. spinosa*, B. et C., *l. c.*, p. 59, pl. XXIII, fig. 14, *a*, *b*, *c*.

Un seul des échantillons du Musée royal est en état d'être figuré, car les autres sont complètement décortiqués ou mutilés, sans aucune trace de nacre sur la cassure. La

coquille est indiquée comme sénestre; comme l'échantillon type est dépourvu des premiers tours de spire, cette affirmation restait à contrôler; d'ailleurs, Briart et Cornet ont fait remarquer que ce n'est pas là un critérium générique d'*Angarina*, Wright, qui est l'auteur du *G. Delphinulopsis* (*non* Laube = *Angarina* Bayle), ayant signalé une coquille dextre, fossile à Sumatra, qui lui paraît appartenir au même Genre.

Toutefois, autant que je puis en juger, *A. spinosa* est une coquille dextre à protoconque sénestre; en effet, les deux faces également ombiliquées laissent apercevoir l'enroulement des tours jusqu'au sommet, mais le bouton embryonnaire n'est visible que du côté de la face que j'appelle « basale », par analogie avec celle des autres *Delphinulidæ*, c'est-à-dire la face un peu moins ornée et plus aplatie que l'autre qui porte la couronne d'épines à la partie inférieure et trois cordons muriqués sur chaque tour de spire; il y a encore deux autres cordonnets, plus finement muriqués, à la périphérie de la base, plus deux ou trois cordonnets finement plissés à la périphérie et sur la paroi de l'ombilic.

Dim. — Diamètre : 4 mm.; épaisseur : 2,5 mm.

Loc. — Puits Coppée, néotype, coll. du Musée royal.

Delphinula nodosospinosa Cossm.

Pl. II, fig. 12-14.

1887. *D. spinosa*, B. et C., *l. c.*, p. 57, pl. XXIII, fig 9, *a, b, c*, (*non* Zekeli 1852).
1899. *D. nodosospinosa*, Cossm. *Rev. crit.* pl. III, p. 198.

Briart et Cornet n'ont connu et décrit que la partie embryonnaire de la coquille et lui ont donné une dénomination préemployée par Zekeli pour une espèce de la craie de Gosau, de sorte que j'ai été obligé de la remplacer par un autre nom, dans la « Revue critique de Paléozoologie ».

En réalité, c'est une espèce à spire aplatie, munie d'une couronne d'épines à la périphérie inférieure, mais ornée en outre, sur chaque tour, de deux ou trois cordonnets finement noduleux et submuriqués; de fins plis d'accroissement, très serrés, relient ces nodosités entre elles et avec les sutures. Sur le dernier tour, qui embrasse toute la coquille, ainsi que sur sa base arrondie, on compte au moins une douzaine de cordonnets spiraux, croisés par les mêmes plis d'accroissement; les derniers cordons autour de l'ombilic sont plus écartés et munis de nodosités plus grosses, plus espacées; la paroi de l'ombilic largement ouvert n'est ornée que de plis d'accroissement très serrés. L'ouverture mutilée devait être circulaire et détachée.

Dim. — D'après un fragment, la coquille devait atteindre au moins 4 centimètres de diamètre; ce petit individu, à peu près complet, mesure 7 mm. de hauteur sur 13 mm. de diamètre.

Rapp. et différ. — C'est surtout à *D. calcar* Lk. que ressemble l'espèce mentionnée : Briart et Cornet n'ont pu donner des critériums différentiels bien exacts d'après leur type original; mais je puis indiquer que *D. nodosospinosa* diffère de la coquille lutécienne par le nombre moindre de ses cordonnets spiraux, par sa spire plus aplatie, par sa couronne d'épines située plus en arrière, etc. D'autre part, *D. Regleyana* a une ornementation beaucoup plus grossière, tandis que chez *D. lima*, la couronne épineuse ne persiste pas au delà des premiers tours.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau.

Calliomphalus Firketi Briart et Cornet.

Pl. II, fig. 38-42.

1887. *Turbo Firketi* B. et C., *l. c.*, p. 40, pl. XXII, fig. 4, *a*, *b*, *c*.
1887. *Turbo Delvauxi*, B. et C., *Ibidem*, p. 42, pl. XXII, fig. 7, *a*, *b*, *c*.

Taille petite; forme turbinée, presque aussi large que haute; spire peu allongée, étagée, à galbe conique, croissant régulièrement sous un angle apical de 75°; six tours peu convexes, dont la hauteur égale le tiers de la largeur moyenne, bianguleux à leur partie postérieure, séparés par des sutures linéaires que surmonte une rampe spirale et excavée; ornementation composée de deux gros funicules perlés au-dessus de la rampe, et de six cordonnets finement granuleux sur la région antérieure de chaque tour quatre un peu plus épais, encadrés de deux plus fins); fins plis d'accroissement obliques, reliant les granulations. Dernier tour supérieur à la moitié de la hauteur totale, ample et élargi, arqué, anguleux ou même subcaréné à la périphérie de la base qui est un peu convexe, largement ombiliquée au centre, ornée de nombreux filets simples et concentriques qui acquièrent un peu plus de saillie au pourtour arrondi de l'ombilic; la paroi de ce dernier est à peu près lisse et porte seulement un funicule qui aboutit au bord columellaire. Ouverture arrondie, à péristome discontinu, un peu épaissi chez l'adulte; labre oblique à 45°, non sillonné à l'intérieur; columelle excavée, lisse; bord columellaire non calleux, faiblement réfléchi sur l'ombilic.

Dim. — Hauteur et diamètre : 8 mm.; Briart et Cornet ont indiqué 18 mm. au maximum.

Rapp. et différ. — Il me paraît tout à fait évident, d'après les figures originales et d'après les échantillons examinés, que *T. Delvauxi* n'est que l'état adulte de *T. Firketi* dont la carène s'atténue graduellement à la périphérie de la base, par suite de la convexité que celle-ci acquiert avec l'âge : les autres caractères sont identiques. J'ai d'ailleurs conservé le nom qui a la priorité (page 40 au lieu de page 42), quoiqu'il représente l'état non gérontique de l'espèce.

Cette coquille se distingue de *C. trochiformis* Desh. par ses tours étagés, différemment ornés et surtout dépourvus de la crête muriquée qui orne en avant les tours de spire de la coquille lutécienne; *C. squamulosus* Lamk. a l'ouverture plus oblique, et son ornementation est également très différente. Quant à *C. crenularis* Desh., du Cuisien, c'est une espèce beaucoup plus turriculée, à ombilic plus étroitement perforé; mais son ornementation se rapproche davantage de celle de *C. Firketi*.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau, Lefèvre, Dejaer, au Musée royal.

Calliomphalus ochetophorus Cossm. *nov. sp.*

Pl. II, fig. 35-37.

Taille petite; forme conique, trochoïde, aussi large que haute; spire peu allongée, à galbe conique; angle apical 75°; probablement sept tours d'abord un peu convexes, puis étagés et presque plans, dont la hauteur finit par se réduire au quart de la largeur moyenne, séparés par des sutures linéaires que surplombe une rampe spirale et excavée; ornementation composée — sur les premiers tours — de plis d'accroissement serrés et obliques, puis — sur le troisième tour avant le dernier — de sillons spiraux et obsolètes au milieu, plus marqués vers la carène qui commence à former la rampe suprasuturale: à l'avant-dernier tour, il y a sept ou huit cordonnets spiraux, lisses, inégaux, plus proéminents en arrière qu'en avant, et sur la rampe inférieure un filet presque médian; l'ensemble est finement décussé par des stries d'accroissement fibreuses, excessivement serrées. Dernier tour égal aux trois cinquièmes de la hauteur totale, muni d'une carène saillante à la périphérie de la base, qui porte d'abord un sillon circulaire, puis des funicules très effacés, qui grossissent et s'écartent subitement vers le centre; le dernier est séparé, par une large rigole, d'un gros funicule qui s'enfonce en spirale à l'intérieur d'une étroite cavité ombilicale et aboutit à un bec ou gouttière, à l'extrémité antérieure de la columelle. Ouverture élevée, à péristome discontinu, dont les bords latéraux ne sont pas dans un même plan; labre un peu incurvé, lisse à l'intérieur, oblique à 45° sur l'axe vertical; columelle excavée, presque verticale, lisse, terminée par une petite gouttière produite par le funicule ombilical: bord columellaire étroit, un peu réfléchi sur l'ombilic.

Dim. — Hauteur : 7 mm.; diamètre basal : 6,5 mm.

Rapp. et différ. — Briart et Cornet ont décrit, sous le nom *Turbo funiculosus* (*l. c.*, p. 43, pl. XXII, fig. 8 *a b c*), un fragment indéterminable qui représente peut-être notre espèce; cependant la base paraît plus élevée sur leur figure. En tout cas, comme le principal caractère — gouttière columellaire — n'est pas mentionné, il y a incertitude complète sur cette assimilation, et je ne puis réellement reprendre la dénomination *funiculosus*, attendu qu'elle s'applique peut-être à un jeune fragment de *Call. Firketi*,

dont l'ornementation est semblable. L'ouverture intacte de notre type a tous les caractères de celle de *Calliomphalus*, sauf que le bec est plus prononcé ici qu'il ne l'est ordinairement.

Loc. — Puits Coppée, unique, confondu dans la collection avec les *C. Firketi*.

Trochus *(Tectus)* carinidentatus, Briart et Cornet.

Pl. II, fig 15-19.

1887. *T. carinidentatus*, B. et C , *l. c.*, p. 49, pl. XXI, fig. 8, *a*, *b*, *c*.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme conique, étagée à la base ; spire un peu allongée, à galbe d'abord extraconique vers le sommet, puis conoïdal vers le milieu de la spire qui paraît un peu renflée à la transition ; sept tours plans, subimbriqués en avant, dont la hauteur égale environ le quart de la largeur moyenne, séparés par des sutures linéaires que borde — en dessous — une carène finement denticulée ; le reste de leur surface est orné de six filets spiraux et unis ; sous la carène dentelée, il y a en outre deux filets plus fins et plus serrés ; l'ensemble est décussé par de très fines lignes d'accroissement, excessivement rapprochées, qui ne produisent aucune sorte d'aspérités sur les filets. Dernier tour égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, quand on le mesure sur la face ventrale, muni d'une carène saillante et obtusément dentelée à la périphérie de la base qui est à peine convexe, imperforée au centre, et ornée de filets concentriques, beaucoup plus serrés au milieu qu'à la périphérie et surtout qu'au centre, où ils s'espacent davantage encore ; le cou, très court, est complètement lisse et calleux ou vernissé; les accroissements sont peu réguliers et élégamment incurvés, principalement vers la périphérie à laquelle ils aboutissent sous un angle de 30°. Ouverture rhomboïdale, à péristome mince, revêtue à l'intérieur d'une mince couche de nacre ; columelle lisse, rectiligne, oblique, tronquée à son extrémité qui forme ainsi un pli spiral ; bord columellaire très mince sur la région pariétale, un peu plus épais sur la région du cou.

Dim. — Hauteur : 8 à 9 mm. ; diamètre basal : 11 mm. ; hauteur de l'ouverture : 3 mm.

Rapp. et différ. — Aucune espèce de *Tectus* du Bassin de Paris ne possède de carène dentelée comparable à celle de la coquille ci-dessus décrite, qui a été nettement caractérisée par ses auteurs ; même les *Calliostoma* — qui d'ailleurs s'en distinguent par leur columelle dépourvue de pli spiral et simplement raccordée par un angle avec le plafond de l'ouverture — n'ont qu'un angle à peine granuleux à la suture et à la périphérie de la base.

C'est la plus répandue des espèces de *Trochus* du Montien, et tel est le motif pour lequel nous l'inscrivons en tête de notre énumération.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau ; puits Goffint, coll. Cornet.

Trochus *(Tectus)* **dentulifer** Briart et Cornet.

Pl. II, fig. 20-24.

1887. *T. dentulifer* B et C., *l. c.*, p. 49, pl. XXI. fig. 9, *a*, *b*, *c*.

Taille très petite; forme déprimée, très élargie à la base ; spire courte, à galbe extraconique, dont l'angle apical varie de 40 à 80° ; six ou sept tours d'abord plans, puis légèrement excavés, s'évasant très rapidement, et dont la hauteur finit par s'abaisser au cinquième de la largeur moyenne ; ils sont subimbriqués en avant et séparés par des sutures assez profondes que borde en dessus une carène saillante et denticulée ; un second cordon festonné existe un peu au-dessus du milieu de chaque tour, et dans les intervalles qui le séparent de la suture postérieure et de la carène antérieure, on distingue en outre un ou plusieurs filets simples, croisés par des stries d'accroissement très obliques. Dernier tour atteignant la moitié de la hauteur totale, muni de sa carène denticulée à la périphérie de la base qui est presque lisse, garnie seulement d'un sillon voisin de la carène, et de quelques autres stries concentriques, effacées vers le centre imperforé. Ouverture subrhomboïdale ou trapézoïdale, à columelle plissée très en avant.

Dim. Hauteur : 4 mm. ; diamètre : 5,5 mm..

Rapp. et différ. — Beaucoup plus rare et plus petite que l'espèce précédente, celle-ci ne peut y être réunie comme variété ou jeune âge, attendu que — indépendamment de son galbe déprimé qui pourrait être attribué à ce qu'elle n'a pas atteint l'âge adulte — ses tours de spire et sa base présentent un aspect tout différent à cause de leur ornementation : il y a moins de filets spiraux que chez *T. carinidentatus*, et un cordon festonné supplémentaire au milieu de chaque tour; enfin la base est faiblement ornée, lisse vers le centre, au lieu des filets plus écartés qui caractérisent l'autre espèce.

Loc. — Puits Coppée, quatre spécimens, coll. du Musée royal.

Trochus *(Tectus)* **Lefevrei** Briart et Cornet.

Pl. II, fig. 25-27.

1887. *T. Lefevrei* B. et C., *l. c.*, p. 48, pl. XXI, fig. 7.

Taille au-dessous de la moyenne ; forme conique, aussi large que longue ; spire assez longue, à galbe un peu extraconique vers le sommet, puis conoïdale à la fin de sa crois-

sance ; huit tours plans, enroulés sous un angle apical de 65° en moyenne, dont la hauteur dépasse un peu le quart de la largeur moyenne; sutures linéaires, bordées, en dessous, d'un petit bourrelet obtusément festonné qui a une tendance à devenir presque uni à l'âge adulte ; ornementation composée, au-dessous de ce bourrelet sutural, d'environ huit à dix filets spiraux, serrés et réguliers (quoi qu'en dise la diagnose originale): les accroissements obliques sont peu visibles, sauf de distance en distance Dernier tour égal à la moitié de la hauteur totale, quand on la mesure sur la face ventrale, muni, à la périphérie de la base, d'un angle subcaréné qui ne porte ni dentelures ni festons ; base un peu convexe, imperforée au centre, ornée de filets concentriques qui sont plus écartés au centre qu'à la circonférence. Ouverture trapézoïdale, assez haute ; labre oblique, muni à l'intérieur d'une costule dentiforme et inégalement spirale ; columelle oblique, rectiligne, tronquée en avant par un pli spiral qui laisse, entre le bord et lui, un étroit canal.

Dim. — Hauteur et diamètre basal : 10,5 mm.

Rapp. et différ. — On distingue cette coquille de *T. carinidentatus*, non seulement par l'absence de dentelures à la carène périphérique, mais surtout par son ornementation, qui comporte plus de filets spiraux, moins espacés au centre de la base, des stries d'accroissement moins visibles, etc. ; en outre, sa hauteur est plus grande par rapport au diamètre, son ouverture est plus haute, et le labre est muni d'un pli interne que je n'ai constaté sur aucun spécimen de *T. carinidentatus*.

Loc. - Puits Coppée, coll. Houzeau ; plus rare que l'autre espèce.

Trochus *(Tectus)* **simplicilineatus** Briart et Cornet.

Pl. II, fig. 28-30.

Taille moyenne ; forme conique, assez large ; spire médiocrement longue, à galbe régulièrement conique sous un angle apical de 80° ; sept tours presque plans, quoique un peu excavés vers le tiers antérieur de leur hauteur, qui égale les $^3/_{10}$ de leur largeur, séparés par des sutures linéaires que borde en dessous un filet subcaréné ; un autre filet spiral, presque aussi proéminent, occupe le fond de la dépression de chaque tour; il y en a deux plus fins dans l'intervalle des précédents, puis quatre ou cinq jusqu'à la suture inférieure. Stries d'accroissement peu visibles. Dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur totale, avec des filets plus irréguliers que ceux des tours antérieurs, caréné à la périphérie de la base qui est imperforée au centre et garnie de filets concentriques, moins serrés et un peu plus gros vers le centre. Ouverture rhomboïdale ; columelle munie d'un fort pli spiral.

Dim. — Hauteur : 12 mm. : diamètre basal : 14,5 mm.

Rapp. et différ. — Cette espèce est la plus grosse des *Tectus* de Mons, et elle est caractérisée par son ornementation composée de filets simples et inégaux, par ses tours déprimés vers la région antérieure. Elle est beaucoup plus évasée, en outre, que *T. Lefebvrei* et qu'aucun des *Tectus* parisiens qui ont, d'ailleurs, des cordons subgranuleux. Le labre ne porte pas de pli interne ; enfin, elle est dépourvue des dentelures qui caractérisent *T. dentulifer*, dont le galbe est analogue, quoique plus extraconique.

Loc. — Puits Coppée, rare, coll. Cornet.

Trochus (*Tectus*) basilævigatus Briart et Cornet.

1887. *T. basilævigatus* B. et C., *l. c.* p. 46, pl. XXI, fig. 6.

Je n'ai trouvé aucun spécimen qui eût la base complètement lisse, et je suis à peu près convaincu que cette espèce doit se rattacher à la précédente, dont elle n'est probablement que l'état usé ; elles ont le même galbe et les figures se ressemblent beaucoup.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau, un fragment peu déterminable.

Trochus (*Tectus*) Houzeaui Rutot *in sch.*

Pl. II, fig. 31-34.

Taille assez petite; forme conique, un peu plus haute que large; spire régulièrement conique, angle apical constant de 50°; huit ou neuf tours plans, dont la hauteur égale le cinquième environ de la largeur moyenne, séparés par des sutures invisibles, non bordées; ornementation composée de cordonnets inégaux et irrégulièrement distribués; deux filets simples et rapprochés au-dessous de la suture antérieure, puis un funicule obliquement perlé et plus écarté, suivi d'une ligne spirale très voisine, quelquefois deux; après un écart lisse, un autre cordonnet perlé, un peu moins proéminent, et enfin la ligne suturale inférieure; les lignes d'accroissement, très obliques, sont peu marquées. Dernier tour égal au tiers de la hauteur totale, anguleux et garni de deux faibles carènes à la périphérie de la base, qui est presque plane, concentriquement ornée d'une douzaine de filets simples et peu réguliers, plus espacés vers le centre imperforé. Ouverture quadrangulaire, peu élevée, avec une gouttière spirale, limitée par un pli peu saillant, à la partie inférieure du labre dont le reste de la paroi est lisse; columelle oblique, formant un pilier très élargi en avant, où il est limité par un angle spiral, laissant un petit canal entre lui et le plafond.

Dim. – Hauteur : 9 mm.; diamètre basal : 8 mm.

Rapp. et différ. — Malgré ma répugnance à admettre une cinquième espèce de *Tectus* dans un même gisement, je ne puis réellement confondre la coquille ci-dessus

décrite avec aucune des quatre précédentes : les perles de deux de ses cordons n'ont aucune analogie avec les denticulations de *T. carinidentatus* ni de *T. dentulifer*, et d'ailleurs ses filets sont tout autrement distribués; l'existence de ces perles exclut tout rapprochement entre elle et *T. Lefevrei* ou *T. simplicilineatus*; il ne paraît pas exister de transition entre toutes ces formes, et il faut bien en conclure qu'on est ici en présence d'une espèce bien distincte.

Comparé à *T. mitratus* Desh. ou à *T. funiculosus* Desh., du Lutécien des environs de Paris, *T. Houzeaui* s'en distingue non seulement par son galbe moins étroit et par son ouverture moins déprimée, avec un pilier columellaire plus élargi en avant, mais encore par la distribution de ses cordons perlés qui ne sont pas géminés en avant, comme ceux de *T. mitratus*. Les autres *Tectus* parisiens ont une ornementation radicalement différente, de sorte qu'il est inutile de les mettre en parallèle avec celui-ci.

Loc. — Puits Goffint, types figurés, coll. Cornet; deux autres spécimens, provenant des recherches de Piret.

Monodonta (*Olivia*) **incerta** [Briart et Cornet].

Pl. I, fig. 61-62.

1887. *Rissoa incerta* B. et C., *l. c.*, p. 9, pl. XIX, fig. 6, *a*, *b*, *c*.

Taille petite; forme turriculée, subturbinée; spire assez longue, à galbe presque conique sous un angle apical de 40° environ; sept tours plans, subétagés, subcarénés en avant, dont la hauteur atteint à peu près la moitié de la largeur, séparés par des sutures largement et profondément canaliculées; ornementation composée de six à huit cordonnets spiraux, inéquidistants, l'antérieur plus épais et coïncidant avec l'angle de chaque tour, deux dédoublés et plus fins vers le milieu; tous sont treillissés par des costules axiales, obliques et légèrement sinueuses, deux fois plus écartées que les cordons, de sorte que les mailles de ce réseau sont oblongues; ces costules franchissent le canal sutural et elles se confondent en biais d'un tour à l'autre. Dernier tour égal à la moitié de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est peu convexe et déclive, ornée de cinq cordonnets granuleux, jusqu'au centre imperforé. Ouverture arrondie, à péristome continu et taillé en biseau, intérieurement garni de quatre dents noduleuses : la première sur la columelle, deux autres au plafond de l'ouverture, la quatrième au milieu de la paroi interne du labre, qui est extérieurement bordé d'une varice arrondie et oblique à 45°; bord columellaire calleux, aplati, assez largement étalé sur la région pariétale.

Dim. — Hauteur : 6 mm.; diamètre, 3,5 mm.

Rapp et différ. — C'est à M. Rutot, conservateur du Musée, que nous devons l'identification de ce magnifique spécimen, qu'il était difficile de reconnaître dans la figure mutilée et inexactement ornée que Briart et Cornet ont publiée de leur *Rissoa incerta*. Il n'y a d'ailleurs rien de semblable dans l'Éocène, où les *Clanculus* ont un galbe tout à fait différent; *Monod. perelegans* Desh. a une ornementation granuleuse plutôt que treillissée, et d'ailleurs ses cordons sont bien moins nombreux.

Loc. — Puits Coppée, néotype, coll. du Musée royal.

Solariella Ladrierei [Briart et Cornet].

Pl. II, fig. 61-63.

1887. *Turbo Ladrierei* B. et C., *l. c.*, p. 39, pl. XXII, fig. 3, *a*, *b*, *c*.

Taille petite; forme trochoïde; spire peu allongée, à galbe conique; quatre tours arrondis, séparés par de profondes sutures; protoconque lisse, les tours suivants treillissés par des cordons spiraux, plus ou moins serrés, et par des plis d'accroissement qui y découpent des granulations perlées. Dernier tour supérieur à la moitié de la hauteur totale, arqué à la périphérie de la base qui est déclive et peu convexe, ornée de cordonnets inégaux et subgranuleux jusqu'à l'ombilic large et profond que limite un cordon subcaréné et lisse; sa paroi est sillonnée en spirale et plissée par les accroissements. Ouverture grande, arrondie, à péristome mince; columelle arquée, lisse, non calleuse.

Dim. — Hauteur : 5 mm.; diamètre basal : 4,25 mm.; angle apical : 75°.

Rapp. et différ. — On ne connaît pas d'individu intact de cette rare espèce : le type est mutilé et les plésiotypes ci-figurés ne sont même pas en aussi bon état ni aussi adultes. Briart et Cornet l'ont comparée à *S. craticulata* Desh., du Bassin parisien, qui a les tours bianguleux et dont l'ornementation n'a pas d'analogie avec les cordonnets perlés de *S. Ladrierei* : c'est plutôt de *S. filosa* Cossm., espèce rare à Hérouval, qu'il conviendrait de rapprocher l'espèce montienne, quoiqu'on l'en distingue aisément par sa forme plus haute et moins élargie à la base, par son ombilic plus rétréci, par ses cordons plus perlés et plus grossiers, moins nombreux par conséquent

Loc. — Puits Coppée, coll. Lefèvre; plésiotypes incomplets, coll. Lefèvre, au Musée royal.

Solariella multilineata [Briart et Cornet].

Pl III, fig 12-14.

1887. *Delphinula multilineata* B. et C , *l. c.*, p. 56, pl. XXIII, fig. 8, *a*, *b*, *c*.

Taille petite; forme trochoïde, presque aussi longue que large; spire peu élevée, étagée, à galbe néanmoins conique dans son ensemble; quatre ou cinq tours bianguleux, très peu élevés, ayant la région antérieure cylindrique, et une rampe aplatie et déclive au-dessus de la suture finement rainurée; entre les carènes et sur cette rampe, on distingue de fins cordonnets spiraux, décussés par des stries d'accroissement excessivement fines et régulières, qui sont légèrement obliques ou incurvées sur la région cylindrique. Dernier tour atteignant les trois cinquièmes de la hauteur totale, tricaréné, outre les cordonnets intercalaires; base presque plane, un peu déclive, circonscrite par la troisième carène du dernier tour, ornée de cinq cordonnets de plus en plus écartés à mesure qu'ils sont situés vers le centre, et décussés comme la spire par de fines lignes d'accroissement; ombilic large, garni d'un angle saillant à sa périphérie, et sur sa paroi en entonnoir, de deux autres cordons obsolètes enroulés en spirale oblique, avec de très fines lignes axiales. Ouverture arrondie dans son ensemble, à péristome mince et continu, subpolygonal, avec une lèvre très peu développée à l'angle antérieur où aboutit la carène circa-ombilicale; labre peu oblique; columelle excavée, lisse, non calleuse.

Dim. — Hauteur : 6,75 mm.; diamètre basal : 7 mm.; angle apical : 65° (Briart et Cornet ont indiqué 90°, mesurés sur un jeune spécimen).

Rapp. et différ. — Ce n'est pas à *Collonia turbinoides*, comme l'ont fait ces auteurs, mais à *S. craticulata* qu'il convient de comparer *S. multilineata*, qui ne s'en distingue que par sa forme plus évasée, moins conoïde, et par son ombilic bien plus largement ouvert; en outre, sa base porte moins de cordonnets spiraux que celle de la coquille parisienne, mais l'ornementation spirale et axiale est exactement la même. Sur la figure originale, les carènes ne sont pas aussi marquées que sur notre plésiotype; néanmoins, il ne me paraît pas douteux que mon interprétation de *Delph. multilineata* est bien exacte.

Loc. — Puis Coppée, plésiotype très rare, coll. Houzeau.

Solariella Vincenti *nov. sp.*

Pl. III, fig. 15-17.

Taille très petite; forme delphinuloïde, plus large que haute; spire peu élevée, étagée; protoconque lisse, planorbiforme, à nucléus en goutte de suif; trois ou quatre tours très étroits en hauteur, fortement bicarénés, avec une rampe excavée entre la carène

inférieure et la suture linéaire; l'intervalle des carènes et la rampe sont ornés de fines stries spirales, très régulières. Dernier tour formant presque toute la coquille, à suture ascendante et un peu déviée vers l'ouverture, portant — comme le précédent — deux carènes spirales, mais il n'existe à la périphérie qu'un simple bombement arrondi au delà duquel la base devient un peu excavée jusqu'à la carène circa-ombilicale; toute sa surface est finement ornée de stries concentriques; ombilic large, formé d'un entonnoir un peu excavé jusqu'à un angle spiral interne limitant la paroi verticale d'une perforation plus rétrécie. Ouverture arrondie à l'intérieur, péristome subhexagonal, ne reposant sur la base que par une très faible portion de son contour, peu épais; labre assez oblique; columelle excavée, lisse; bord columellaire peu calleux, légèrement réfléchi sur l'ombilic, formant un petit bec trigone au point extérieur où aboutit la carène circa-ombilicale.

Dim. — Hauteur : 2,5 mm.; diamètre casal : 3,5 mm.

Rapp. et différ. — Il n'est pas possible de supposer que cette coquille est le jeune âge de *S. multilineata* : outre qu'elle a le galbe plus déprimé, et qu'elle est dépourvue du réseau d'accroissement qui caractérise l'autre espèce, sa base est bien différente, convexo-concave, différemment ornée, et son entonnoir ombilical n'y ressemble pas davantage. Par son galbe évasé, elle ressemble à *S. tricincta* Desh., du Bartonien des environs de Paris, mais son ornementation et sa base n'ont pas la moindre analogie. Il est possible que des spécimens aient été confondus avec *Delph. bicarinata* qui est probablement une *Boutillieria*, comme on l'a vu ci-dessus : c'est d'ailleurs sous ce nom qu'elle est étiquetée dans la coll. du Musée.

Loc. — Mons, sans désignation de puits, unique.

Solariella Rutoti Cossm.

Pl. III, fig. 18-20.

Test mince et fragile. Taille assez petite; forme turbinée, conique; spire médiocrement allongée, à galbe un peu extraconique vers le sommet; protoconque lisse, mamillée, à nucléus peu proéminent; six tours convexes, subétagés, dont la hauteur égale à peu près le tiers de la largeur, séparés par de profondes sutures, munis en arrière d'une rampe spirale et déclive; ornementation composée de cordonnets spiraux, très serrés et simples sur la rampe inférieure, plus espacés et plus proéminents sur la région extérieure où ils portent de petites crénelures transverses et espacées qui s'alignent dans le sens axial, de manière à former des côtes arrondies, quoique très obsolètes; il y a, en outre, de fines lignes d'accroissement, serrées et peu distinctes. Dernier tour presque égal aux deux tiers de la hauteur totale, portant en avant deux cordons plus saillants que les autres, dont le

plus élevé forme la périphérie de la base convexe et perforée au centre; toute la surface basale est couverte de cordons concentriques, quelques-uns plus proéminents et obtusément crénelés, de sorte qu'il y a des plissements rayonnants qui convergent vers l'entonnoir assez rétréci — et non limité — de la cavité ombilicale; la paroi de l'ombilic porte la même ornementation que la base. Ouverture ovale-arrondie, à péristome mince, reposant sur la base par une petite portion de son contour.

Dim. — Hauteur : 6,5 mm.; diamètre basal : 5,5 mm.; angle apical : 50° en moyenne.

Rapp. et différ. — Je ne connais rien de semblable dans la Bassin de Paris, car les *Eucyclus* — qui ont aussi des crénelures — sont anguleux et dépourvus d'ombilic; il n'est même pas bien certain pour moi que ce soit un *Solariella*, à cause de son ombilic peu ouvert, non circonscrit, aussi à cause de sa protoconque submamillée qui ne ressemble aucunement à la protoconque planorbiforme de *S. Vincenti*; mais, comme il n'en existe qu'un seul spécimen à peu près intact, je n'ai pas les éléments nécessaires pour distinguer une nouvelle coupe générique.

Loc. — Puits Goffint, type, coll. Cornet, au Musée royal.

Elenchus (*Thalotia*) Falyanus [Briart et Cornet].

Pl. III, fig. 1-4.

1887. *Turbo Falyanus* B. et C., *l. c.*, p. 41, pl. XXII, fig. 5, *a*, *b*, *c*.

Taille assez petite; forme trochoïde, un peu plus longue que large; spire médiocrement allongée, à galbe conique; protoconque planorbiforme, un peu déviée; six tours plans, obtusément subanguleux vers la partie inférieure, au-dessus d'une rampe déclive à 45° qui accompagne la suture linéaire; celle-ci est, en outre, bordée en dessus par un filet très peu visible que fait ressortir une légère dépression spirale; toute la surface est lisse ou simplement marquée d'accroissements peu réguliers. Dernier tour un peu supérieur à la moitié de la hauteur totale, caréné à la périphérie de la base qui est lisse, peu convexe, perforée au centre d'un étroit ombilic que limite un angle peu proéminent. Ouverture subquadrangulaire, à péristome peu épais et continu, lisse à l'intérieur, dénué d'oreillette sur son contour externe; labre oblique à 45°; columelle excavée, peu calleuse, édentée.

Dim. — Hauteur : 7 mm.; diamètre : 5,5 mm.; angle apical : 60°.

Rapp. et différ. — Cette espèce a presque le même galbe qu'*E. Boutillieri* Cossm., du Bartonien des environs de Paris; mais on l'en distingue par ses tours subanguleux en

arrière et par sa surface lisse. Dans le Thanétien des environs de Reims, on trouve *E. subfragilis* d'Orb., dont les tours sont convexes et striés, et dont le galbe général est moins conique, moins évasé que celui d'*E. Falyanus;* les autres espèces parisiennes du même groupe ont des tours plans ou concaves et des ornements spiraux très réguliers, de sorte qu'il est superflu de les mettre en comparaison avec celle du Montien.

Loc. — Mons, peu commune; plésiotypes (Pl. III, fig. 1-4), coll. Dejaer, au Musée royal.

Elenchus (*Thalotia*) quadrangulatus [Briart et Cornet].

Pl. III, fig. 5-6.

1887. *Turbo quadrangulatus*, B. et C., *l. c.*, p. 42, pl. XXII, fig. 6, *a b, c.*

Taille petite; forme deux fois plus haute que large, un peu turriculée, quoique encore trochoïde; spire non étagée, à galbe à peu près conique; angle apical 35° à 40°; protoconque planorbiforme, premier tour arrondi, les suivants peu convexes, dont la hauteur n'atteint pas la moitié de la largeur, séparés par une suture linéaire qui, à l'avant-dernier tour, est bordée en dessous par un étroit bourrelet dont la faible saillie est accentuée par le retrait du dernier tour et par une légère dépression antérieure sur le tour précédent; toute la surface est lisse et même brillante, on n'y distingue que quelques fines stries d'accroissement. Dernier tour égal à la moitié de la hauteur totale, à profil arqué au milieu, obtusément caréné à la périphérie de la base qui est déclive, à peine bombée, lisse et imperforée au centre. Ouverture subquadrangulaire, à péristome tranchant, un peu épaissi à l'intérieur; labre rectiligne, oblique à 45°; columelle lisse, presque verticale, formant un angle peu arrondi (90°) avec le plafond; bord columellaire un peu calleux, réfléchi sur la région ombilicale, subauriculé en avant.

Dim. — Hauteur : 7 mm.; diamètre basal : 5 mm.

Rapp. et différ. — Beaucoup plus étroite qu'*E. Falyanus*, cette espèce s'en distingue en outre par l'absence d'angle sur les tours de spire et d'ombilic sur la base. Elle est moins régulièrement conique qu'*E. Lamarcki* Desh., du Lutécien des environs de Paris, et surtout elle s'en écarte par l'absence complète d'ornementation spirale sur les tours de spire.

Loc. — Mons, plésiotype (Pl. III, fig. 5-6), coll. Dejaer. Puits Coppée, coll. Houzeau, coll. Lefèvre, au Musée royal.

Elenchus (*Thalotia*) **hannonicus** [Rutot *in sch.*].

Pl. III, fig. 49-50.

Taille au-dessous de la moyenne; forme conique, plus haute que large; spire un peu allongée, croissant régulièrement sous un angle apical de 50° environ; six ou sept tours d'abord plans, puis faiblement convexes, dont la hauteur atteint les deux cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes au-dessus desquelles est une légère dépression non limitée; leur surface est ornée de sillons spiraux peu visibles à cause de l'usure, mais réguliers; on en compte une dizaine au moins sur l'avant-dernier tour, et ils séparent des rubans aplatis et un peu plus larges que leurs interstices. Dernier tour supérieur à la moitié de la hauteur totale, subanguleux à la périphérie de la base qui est déclive et peu convexe, perforée au centre d'une étroite fente ombilicale; les sillons spiraux semblent s'y effacer complètement un peu au delà de la périphérie. Ouverture circulaire, à péristome un peu évasé, aminci sur son contour qui est subanguleux à l'extrémité de la columelle, discontinu sur la région pariétale; labre épaissi à l'intérieur, à profil tranchant, à peine sinueux, oblique à 45° par rapport à l'axe; columelle excavée, lisse; bord columellaire peu calleux, légèrement réfléchi sur la région ombilicale.

Dim. — Hauteur : 8 mm.; diamètre basal : 6 mm.

Rapp. et différ. — Cet *Elenchus* a été séparé, avec raison, par M. Rutot, dans la collection du Musée, à cause de ses tours régulièrement striés; outre qu'*E. Falyanus* n'a que des stries peu régulières, non constantes, son galbe est beaucoup plus évasé, son ombilic est plus anguleux. Quant à *E. quadrangulatus*, c'est une coquille lisse, non ombiliquée, dont les tours n'ont pas la convexité de ceux d'*E. hannonicus*. Enfin, les espèces parisiennes ont des stries plus profondes, des sutures saillantes, l'ombilic presque clos, les tours plans ou plutôt concaves que convexes.

Loc. — Puits Coppée, unique (Pl. III, fig. 49-50), coll. Lefèvre, au Musée royal.

Gibbula (*Phorculus*) **Briarti** G. Vincent *in sch.*

Pl. III, fig. 7-11.

Taille très petite; forme delphinuloïde, déprimée; spire courte, solarioïde; protoconque lisse, planorbiforme, à nucléus «en goutte de suif»; quatre tours convexes, carénés, très étroits, séparés par des sutures canaliculées; trois carènes spirales, séparées par des intervalles d'abord lisses, puis ornés de funicules serrés; de même, entre la carène inférieure et la suture, la rampe aplatie se couvre peu à peu de funicules spiraux et serrés,

dont le dernier, plus saillant, limite la rainure suturale; l'ornementation est complétée par des stries d'accroissement excessivement fines et peu obliques par rapport à l'axe vertical de la coquille. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, orné comme la spire, jusque sur la base arrondie et très largement ombiliquée au centre; à la périphérie de l'ombilic, il y a successivement trois cordonnets perlés, plus ou moins écartés et reliés entre eux par de petits plis rayonnants; sur la paroi ombilicale, il y a encore un autre cordon peu visible. Ouverture circulaire, à péristome peu épais, continu, ne reposant sur la base que par une faible portion de son contour, situé dans un plan peu oblique; labre et columelle lisses, arrondis, non calleux.

Dim. — Hauteur : 1,5 mm.; diamètre : 2,5 mm.

Rapp. et différ. — La coquille que je viens de décrire ressemble complètement aux *Phorculus* du Bassin de Paris par son ornementation; mais elle s'en écarte un peu par son ouverture non épaissie à l'intérieur, et surtout par son large ombilic qui a complètement l'aspect de celui des *Delphinula*; toutefois la protoconque n'a aucun rapport avec celle de ce dernier Genre, de sorte que je m'en tiens provisoirement au classement des étiquettes du Musée royal, d'autant plus qu'il s'agit de spécimens non adultes, comme il en existe aussi dans le Bassin de Paris où les individus gérontiques acquièrent seuls l'ouverture telle qu'elle est figurée dans notre Iconographie de l'Éocène des environs de Paris (Pl. IV, t. II). En tous cas, la coquille montienne se distingue de *G. sulcata* Lamck. par la disposition de ses carènes et cordons et par son galbe beaucoup moins globuleux; *G. distans* Desh., qui est presque aussi solarioïde, a une carène périphérique bien caractéristique; enfin *G. fraterculus* a des funicules égaux et serrés, au lieu de carènes.

Loc. — Puits Coppée, cotypes (Pl. III, fig. 7-11), coll. Piret, au Musée royal; coll. Houzeau.

Dillwynnella Houzeaui [Rutot *in sch.*].

Pl. III. fig. 35-38.

Test épais, nacré. Taille très petite; forme rotelloïde, beaucoup plus large que haute; spire peu saillante, à galbe conoïdal; quatre tours à peine convexes, croissant rapidement sous un angle apical de 160° en moyenne, séparés par des sutures linéaires quoique bien visibles; surface entièrement lisse et vernissée, portant des traces de coloration brune consistant en linéoles ondulées. Dernier tour formant presque toute la coquille, arrondi à la périphérie qui n'est pas anguleuse, quoique les deux faces de la coquille soient assez déprimées; base médiocrement convexe, garnie au centre d'un enduit plus blanchâtre qui s'épaissit vers l'ouverture pour former un auricule calleux et aplati,

à l'extrémité du bord columellaire et au-dessus d'une perforation ombilicale assez étroite. Ouverture circulaire, à péristome discontinu, distinct de l'auricule calleux qui lui est juxtaposé et soudé à l'extérieur; les deux bords ne se rejoignent pas complètement sur la région pariétale de la base; labre oblique; columelle excavée, lisse.

Dim. — Hauteur : 2,5 mm.; diamètre : 4 mm.

Rapp. et différ. — Cette coquille a complètement l'aspect générique de *D. labiosa* Cossm., du Lutécien des environs de Paris, quoique avec une spire moins proéminente et avec des tours beaucoup moins convexes; son ombilic est plus rétréci et son auricule calleux est plus développé que chez l'espèce lutécienne. Il n'est pas possible de supposer que c'est un *Tinostoma*, parce que son ouverture est dans un plan plus oblique et que le test paraît nacré à l'intérieur; on sait que ce sont précisément les caractères du Genre *Dillwynnella* (= *Tiburnus* = *Platychilus*), tandis que *Norrisella* se distingue par un sillon circulaire sur la base, qui fait ici complètement défaut. Il est intéressant de constater que ce Genre a une ancienneté beaucoup plus grande qu'on ne le croyait jusqu'à présent.

Loc. — Puits Coppée, type (Pl. III, fig. 3-38), coll. Houzeau.

Dillwynnella aulacophora *nov. sp.*

Pl. III, fig. 45-48.

Taille assez petite; forme trochoïde, plus large que haute; spire peu élevée, à galbe assez régulièrement conique, angle apical 95°; protoconque déprimée; quatre ou cinq tours subanguleux en arrière, munis d'un assez large sillon ou gouttière spirale entre cet angle obsolète et un bourrelet peu proéminent, qui accompagne en dessus la suture linéaire et profonde; au milieu de cette gouttière, il existe une faible rainure qui en marque le point le plus profond; au-dessus de l'angle, le profil des tours est un peu convexe; toute la surface paraît lisse et brillante. Dernier tour égal aux cinq sixièmes de la hauteur totale, simplement marqué de stries d'accroissement obliques, quoique l'épiderme soit brillant, et de facettes spirales à peine visibles; la périphérie est obtusément subanguleuse, non carénée, mais plutôt arrondie; base peu convexe et lisse, jusqu'au pourtour d'un étroit ombilic qui est vaguement circonscrit par une sorte de funicule lisse, aboutissant à la lèvre columellaire. Ouverture arrondie, à péristome discontinu et peu épais, sauf sur la région columellaire, où il existe une callosité plutôt qu'un auricule nettement limité; labre oblique à 45°; columelle excavée, lisse.

Dim. — Hauteur : 4 mm.; diamètre : 5 mm.

Rapp. et différ. — Bien que je n'aie pu étudier qu'un seul spécimen de cette rare espèce, je n'hésite pas à le séparer de *Dillwynnella Houzeaui* à cause de sa spire plus élevée, garnie d'une large gouttière postérieure, dont on n'aperçoit jamais la trace chez l'autre coquille; en outre, sa callosité columellaire est moins nettement limitée.

Si on la compare à *D. labiosa* Cossm., on remarque aussitôt que, indépendamment de son large sillon spiral, la coquille montienne s'écarte de la forme lutécienne par son ombilic plus rétréci, par son dernier tour subanguleux à la périphérie de la base, qui est, en outre, plus déprimée.

Loc. – Puits Coppée, unique (Pl. III, fig. 45-48), coll. Lefèvre, au Musée royal.

Leucorhynchia nitida Briart et Cornet.

Pl. III, fig. 39-41.

1887. *L. nitida*, B. et C., *l. c.*, p. 61, pl. XXII fig. 11, *a*, *b*, *c*.

Test épais. Taille microscopique; forme déprimée, rotelloïde; spire non saillante, à nucléus en goutte de suif; trois tours peu bombés, séparés par des sutures bien marquées; surface entièrement lisse et vernissée. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, un peu contracté vers l'ouverture, arrondi à sa périphérie jusqu'à la base qui est peu convexe, lisse comme la spire, perforée au centre par un ombilic petit et profond que recouvre incomplètement la lèvre caractéristique attenant au péristome. Ouverture parfaitement circulaire, à péristome épais et continu, contre lequel se soude, à droite, la lèvre supra-ombilicale.

Dim. — Hauteur : 1,5 mm.; diamètre : 2 mm.; angle apical : 160° environ.

Rapp. et différ. — Cette espèce est extrêmement voisine de *L. callifera* Desh., des environs de Paris; on ne peut guère l'en distinguer que par sa taille plus petite, par sa forme plus déprimée, surtout la callosité basale qui clôt davantage la perforation ombilicale. Cette analogie avait déjà été signalée par Briart et Cornet, qui avaient très correctement attribué leur espèce au Genre *Leucorhynchia*, un an avant que j'aie eu également la même opinion au sujet de *Delphinula callifera*.

Il me semble, actuellement, que *Leucorhynchia* se rapproche plus de *Dillwynnella* que de *Collonia*, sauf l'absence de nacre sur le test; l'opercule n'a pas été trouvé en place, et ce serait le seul moyen de trancher définitivement la question d'attribution de ce Genre à une Famille ou à l'autre (*Trochidæ* ou *Turbinidæ*).

Loc. — Puits Coppée, plésiotype (Pl. III, fig. 39-41), récoltes Piret, au Musée royal.

Boutillieria contracta [Briart et Cornet].

Pl. II, fig. 43-48.

1887. *Turbo contractus*, B. et C., *l. c.*, p. 45, pl. XXII, fig. 10, *a*, *b*, *c*.

Test épais et solide. Taille assez grande; forme turbinée, plus longue que large; spire élevée à l'âge adulte, dimorphe, à galbe très conoïdal, planorbiforme au sommet, croissant ensuite sous un angle apical de 60°, qui s'abaisse graduellement à 45°, vers l'ouverture; protoconque lisse, à nucléus non saillant; cinq tours étroits et carénés au début, dont la hauteur atteint à la fin le tiers de la largeur moyenne, et alors simplement convexes en avant, déprimés en arrière, séparés par des sutures linéaires qui sont bordées en dessous par une petite carène spirale; celle-ci se dégage peu à peu, par suite du retrait ou de la contraction que prennent les deux derniers tours, ce qui leur donne l'aspect subimbriqué en avant; ornementation composée de trois funicules rapprochés sur les premiers tours, celui du milieu formant un angle médian qui s'atténue peu à peu, tandis qu'apparaissent — de chaque côté — d'autres filets plus fins; l'ensemble est irrégulièrement décussé par des stries d'accroissement peu marquées et légèrement sinueuses, très obliques. Dernier tour égal aux deux tiers de la hauteur totale, largement déprimé au-dessus de la suture, orné d'une dizaine de funicules inégaux, anguleux à la périphérie, qui porte un assez gros bourrelet non caréné; base déclive, à peine convexe, ornée de sillons concentriques, serrés et réguliers, quoique un peu plus espacés vers le centre qui est imperforé. Ouverture circulaire, à péristome presque continu, épaissi à l'intérieur; labre oblique à 45° et à profil un peu sinueux, muni à l'intérieur de sept ou huit plis spiraux, qui ne commencent qu'à une certaine distance du bord; columelle inclinée vers la gauche, épaisse et calleuse, munie de deux renflements obsolètes; bord columellaire mince sur la région pariétale, épaissi en avant et recouvrant hermétiquement la région ombilicale.

Dim. — Longueur: 11 mm.; diamètre basal: 9 mm.; maximum: 18 mm. sur 15 mm. (*fide* Br. et Corn.).

Rapp. et différ. — Aucune des trois espèces parisiennes du Genre *Boutillieria* n'a une forme aussi élevée et aussi contractée que celle de la coquille de Mons, même *B. Bernayi* Bayan, qui a une forme plus conique; l'ouverture a exactement les caractères de ce Genre *Boutillieria* Cossm. (1888); les plis internes ont été omis dans la diagnose de Briart et Cornet. Quant aux dents columellaires, elles ne sont pas toujours aussi nettes ni aussi saillantes que chez *B. crassa*, par exemple; mais elles fixent bien le classement de ce Genre, non pas près de *Monodonta*, où je l'ai jusqu'ici placé, mais plutôt dans les *Turbinidæ*, près de *Leptothyra*.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau; puits Goffint, coll. Cornet; un plésiotype de chaque gisement.

Boutillieria montensis [Briart et Cornet].

Pl. II, fig. 49-60.

1887. *Turbo montensis*, B. et C., *l. c.*, p. 37, pl. XXII, fig. 1, *a*, *f*
1887. *Turbo pisarius*, B. et C., *ibid.*, p. 38, pl. XXII, fig. 2, *a*, *b*, *c*
1887. *Delphinula globosa*. B. et C., *ibid.*, p. 56, pl. XXIII, fig. 7, *a*, *b*, *c*.

Cette espèce est tellement variable, par suite de son abondance, que — selon son âge — ses auteurs lui ont donné trois noms différents, et que l'on pourrait, à la rigueur, la classer dans deux Sections différentes, si l'on n'y regardait de très près.

La forme typique — à laquelle on doit réserver la dénomination *montensis* — est caractérisée par son galbe globuleux, aussi haut que large, par sa spire conoïdale, dont les premiers tours sont seuls sillonnés, tandis que les derniers sont arrondis et lisses, fréquemment ornés de linéoles brunes, plus où moins régulières et obliques, comme les accroissements. La base est arrondie, très étroitement perforée d'une fente qui est presque masquée par le bord columellaire, à l'âge adulte, et qui est — en tout cas — bordée d'un petit funicule aboutissant au péristome dont il ne modifie pas sensiblement le contour, quand la coquille a atteint toute sa croissance. L'ouverture à peu près circulaire, à péristome continu, est très épaissie à l'intérieur et porte trois dents perlées, plus ou moins visibles, la première à la partie antérieure de la columelle, la deuxième vers le plafond, la troisième en bas du labre qui est oblique à 45°, un peu plus incliné encore vers la suture.

La variété *pisaria* Br. et Corn. se distingue de *B. montensis* par ses ornements spiraux qui persistent jusqu'au dernier tour; l'angle obsolète qui existe sur les premiers tours persiste aussi vaguement à la périphérie de la base qui porte un second angle et qui est plus aplatie, mais aussi peu perforée que celle de la forme typique. L'ouverture est semblable, mais le péristome est parfois muni d'une faible oreillette correspondant au funicule circa-ombilical; de sorte qu'on pourrait aussi bien rapporter ces individus auriculés à la Section *Otaulax* Cossm.

Enfin, il me paraît évident — d'après le patient triage qu'a fait M. le conservateur Rutot sur les nombreux spécimens du Musée — que *Delphinula globosa* Br. et Corn. n'est que le stade népionique de *Turbo montensis*, représenté par des individus à peu près lisses, subanguleux à la périphérie de la base, étroitement perforés au centre, et presque toujours munis d'une oreillette columellaire au point où aboutit le funicule circa-ombilical. A l'intérieur de l'ouverture, on n'aperçoit encore aucune trace des dents qui caractérisent le stade adulte. Un certain nombre de spécimens ont conservé en place leur opercule calcaire qui est presque identique à celui de *Collonia*.

Il semble résulter de cette comparaison :

1° Qu'il n'y a, en réalité, qu'une espèce plus ou moins ornée, ombiliquée et

auriculée - dans le jeune âge; presque imperforée, à ouverture circulaire et dentée antérieurement — au stade gérontique;

2° Que la Section *Otaulax* ne représente que le stade népionique de *Boutillieria*, et qu'elle ne peut, par suite, être maintenue dans la Nomenclature;

3° Que l'opercule de *Boutillieria* n'est pas corné, mais très voisin de celui de *Collonia* et, par conséquent, que *Boutillieria* n'est pas un *Trochidæ*, mais un *Turbinidæ* qui remplace *Leptothyra* dans l'Éocène; les véritables *Leptothyra* de la côte californienne, n'ayant ni ombilic, ni funicule, ni oreillette, ni dents internes à l'âge adulte, se distingueraient par ces caractères négatifs du Genre *Boutillieria* qui présente, au contraire, ces éléments aux diverses époques de sa croissance.

Loc. — Puits Coppée; plésiotypes de *B. montensis* (Pl. II, fig. 49-52), coll. Houzeau; puits Goffint, coll. Cornet; puits Coppée; plésiotypes de *B. pisaria* (Pl. II, fig. 53-55), coll. Houzeau; puits Goffint, coll. Cornet; coll. Dejaer. Puits Goffint; plésiotypes de *B. globosa* (Pl. II, fig. 56-60), coll. Cornet.

Delphinula montensis Br. et Corn., *l. c.*, p. 51, pl. XXIII, fig. 10.

Delphinula bicarinata Br. et Corn., *l. c.*, p. 52, pl. XXIII, fig. 2.

Ces deux espèces sont à supprimer, car elles ne représentent que le jeune âge de *B. montensis*, var. *pisaria*, à cause de leurs stries spirales persistant jusqu'au dernier tour, et de leur forme plus élargie que celle de *D. globosa* En tout cas, elles n'ont aucun rapport avec les *Cirsochilus*, auxquels les ont comparées Briart et Cornet (*Collonia striata* Lamk.).

Delphinula helicina Br. et Corn., *l. c.*, p. 52, pl. XXIII, fig. 3 *a*, *b*, *c*.

C'est évidemment l'embryon de *Delphinula bicarinata*; l'espèce est donc à supprimer aussi.

Collonia crenulata [Briart et Cornet].

Pl. III, fig. 21-26.

1887. *Delphinula crenulata*, B. et C., *l. c.*, p. 53, pl. XXIII, fig. 5, *a*, *b*, *c*.
1887. *Delphinula funicularis*, B. et C., *ibid.*, p. 54, pl. XXIII, fig. 6, *a*, *b*, *c*.

Taille petite; forme déprimée, d'abord discoïde, puis plus élevée à l'âge adulte; spire courte, à galbe globuleux; protoconque lisse, planorbiforme, à nucléus en goutte de suif; quatre tours arrondis, s'enroulant sous un angle apical de 120° en moyenne,

parfois subanguleux en arrière, séparés par des sutures profondes et linéaires, ornés de stries spirales très serrées, peu visibles sur le type *crenulata*, plus marquées chez la variété *funicularis;* stries d'accroissement obliques, formant des plis souvent très prononcés vers la suture inférieure; quelques rares individus ont conservé des traces de leur coloration consistant en flammèches rayonnantes, qui forment des replis plus ou moins fréquents. Dernier tour formant presque toute la coquille, arrondi à la périphérie de la base qui est peu convexe, plus ou moins striée comme la spire, jusqu'à un ombilic assez large et très profond, qui est limité par une carène crénelée, d'où rayonnent des sillons peu prolongés sur la base, mais descendant sur la paroi ombilicale où ils séparent des plis verticaux. Ouverture circulaire, à péristome simple et continu, un peu épaissi, ne reposant sur la base que par une petite portion de son contour, qui n'est que très faiblement auriculé au point où aboutit la carène circa-ombilicale; labre un peu oblique, à profil très peu convexe; columelle lisse, excavée, peu calleuse, non réfléchie sur la cavité ombilicale. Opercule composé d'une cible discoïde, marquée de plis rayonnants, comme ceux d'un *Cycloseris*.

Dim. — Hauteur : 3.25mm.; diamètre basal : 4 mm.

Rapp. et différ. — Il n'y a réellement pas matière à l'admission de deux espèces distinctes parmi les nombreux individus que Briart et Cornet ont rapportés à *D. crenulata*, puis à *D. funicularis*; les séries formées par M. Rutot, dans la collection du Musée royal, montrent nettement les passages d'une forme à l'autre : nous ne conservons que le premier des deux noms. L'espèce s'écarte d'ailleurs de *C. marginata* Lamk., par son ombilic beaucoup plus ouvert et par son ornementation; de *C. infundibulata* Cossm., par sa carène crénelée et par ses stries; elle est intermédiaire entre les deux par son galbe moins élevé que celui de la première, plus globuleux que celui de la seconde; *C. flammulata* Cossm. est lisse et n'a pas de crénelures circa-ombilicales.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau; puits Goffint, coll. Cornet; opercules, récoltes Piret.

Collonia inornata [Briart et Cornet].

Pl. III, fig. 27-31.

1887. *Delphinula inornata* B. et C., *l. c.*, p. 55, pl. XXIII, fig. 4, *a*, *b*, *c*.

Taille très petite; forme turbinée, aussi haute que large; spire courte, à galbe conoïdal, croissant régulièrement sous un angle apical qui varie de 80 à 70° ; quatre tours parfaitement arrondis, dont la hauteur finit par dépasser le tiers de la largeur, séparés dans leur superposition par des sutures profondes, quoique linéaires; leur surface est lisse et

brillante, même dépourvue de lignes d'accroissement. Dernier tour égal aux cinq septièmes de la hauteur totale, arrondi à la périphérie et jusque sur la base lisse, qui est perforée au centre par un petit ombilic un peu évasé dont le pourtour est plissé ou même subgranuleux; ces plis se prolongent d'une manière obsolète à l'intérieur de la paroi ombilicale. Ouverture circulaire, à péristome peu épais et continu, à peine étagé, mais non auriculé, au point où aboutit l'angle circa-ombilical; labre oblique, assez mince sur son contour; columelle excavée, lisse; bord columellaire très étroit, peu réfléchi en dehors, ne reposant sur la base que par une petite portion de son contour.

Dim. — Hauteur et diamètre : 2 mm.

Rapp. et différ. — Beaucoup moins répandue et plus petite que *C. crenulata*, celle-ci s'en distingue en outre par son galbe plus turbiné comme une *Valvata*, par sa surface complètement lisse, par son ombilic plus rétréci, mais grossièrement crénelé à la périphérie : il n'y a pas de formes de transition entre ces deux espèces qu'on sépare toujours facilement au premier coup d'œil. Dans le Bassin de Paris, on ne peut guère la rapprocher que de *C. separatista*, qui a le dernier tour plus détaché encore, mais dont les tours sont minces, arrondis, et dont l'ombilic n'est pas crénelé. Dans le nombre des spécimens de la collection du Musée royal, M. le conservateur Rutot a isolé trois spécimens, deux dont l'un est figuré par nous présentant une vague apparence d'angle à la partie inférieure des premiers tours, et le troisième aurait la protoconque striée, au lieu que le type a un embryon lisse. Je n'attache pas une très grande importance à ces variations : les stries signalées sont tellement peu visibles que je n'ai pu en contrôler l'existence.

Loc. — Puits Coppée, plésiotypes (Pl. III, fig. 27-31), coll. Houzeau.

Collonia *(Parvirota)* radiata [Briart et Cornet].

Pl. III, fig. 32-34.

1887. *Adeorbis radiata* B. et C., *l. c.*, p. 64, pl. XXIII, fig. 1, *a*, *b*, *c*, *d*.

Taille très petite : forme discoïde; spire non saillante, à galbe à peine bombé; trois tours croissant régulièrement, séparés par des sutures linéaires que borde une très fine saillie; ornementation composée de petits plis axiaux ou rayonnants, très serrés, qui deviennent plus obliques sur la périphérie arrondie du dernier tour dont la face apicale et la face ombilicale sont limitées par des angles très obsolètes. Base peu convexe, largement ombiliquée au centre, ornée de plis semblables à ceux de la spire, rayonnant avec une légère inclinaison oblique, et treillissée par de fines stries spirales, jusqu'à l'angle funiculé qui limite l'ombilic; la paroi de ce dernier est excavée et plissée jusqu'au second

funicule interne, qui aboutit plus bas que l'autre sur le bord columellaire. Ouverture arrondie, munie d'une petite gouttière postérieure, et faiblement biauriculée vis-à-vis des deux funicules ombilicaux; péristome peu épais, à peu près continu, sauf une faible partie en contact avec la région pariétale.

Dim. — Hauteur : 1.5 mm.; diamètre basal : 3.5 mm.

Rapp. et différ. — Cette espèce a pour homologue, dans le Bassin de Paris, *Turbo rotatorius* Desh., que j'ai placé dans la Section *Parvirota* du Genre *Collonia* (V. Iconogr., II, pl. V). Briart et Cornet ont, il est vrai, indiqué que Munier Chalmas avait, en 1887, « l'intention » de publier un genre *Adeorbella* pour cette coquille; mais la publication n'a pas eu lieu, de sorte que c'est bien *Parvirota* que l'on doit adopter. L'espèce maintenue diffère de celle des sables d'Hérouval par sa forme beaucoup plus aplatie, non anguleuse à la périphérie, ainsi que par ses plis rayonnants plus serrés, enfin par son double funicule ombilical.

Loc. — Puits Coppée, plésiotype (Pl. III, fig. 32-34), coll. Lefèvre, au Musée royal; trois autres spécimens; rare néanmoins.

Pareuchelus Lefevrei [Rutot *in sch.*].

Pl. III, fig. 42-44.

Taille très petite; forme turbinée, un peu plus large que haute; spire peu allongée, à galbe conoïdal; protoconque lisse, minuscule, déprimée, à nucléus en goutte de suif; quatre tours convexes ou même bianguleux, dont la hauteur atteint presque la moitié de la largeur, séparés par des sutures très profondes, ornés — dans le sens axial — de minces plis tranchants et obliques, qui s'enfoncent dans les sutures et qui forment de petites aspérités épineuses à l'intersection des deux cordons spiraux coïncidant avec les angles des tours de spire. Dernier tour presque égal aux trois quarts de la hauteur totale, arrondi dans son ensemble, à base convexe à partir du cordon caréné antérieur; l'ornementation se prolonge jusque sur la base, avec trois autres cordonnets concentriques, croisés par des plis rayonnants et obliques qui y forment des saillies moins épineuses toutefois; la troisième carène circonscrit un assez large entonnoir ombilical à l'intérieur duquel est un dernier cordonnet spiral, et dont la paroi est plissée par le prolongement des rayons de la base. Ouverture assez haute, elliptico-circulaire, à péristome continu et épais, non modifié par les cordons de la base ou de l'ombilic; labre oblique, à profil rectiligne; columelle lisse et excavée.

Dim. — Hauteur : 3 mm.; diamètre basal : 3 mm.; angle apical : 80° au moins.

Rapp. et différ. — Cette coquille se rapproche de *Turbo radiosus* Lamk., espèce lutécienne qui a précédé *T. cancellatocostatus* Sandb., de l'Oligocène, pour lequel Bœttger a proposé, en 1906, le S. Genre *Parcuchelus,* adopté sur la planche IV du tome II de l'Iconographie. Toutefois l'espèce montienne se distingue de celle des environs de Paris par ses plis épineux et écartés, et par le nombre moindre de ses carènes spirales; l'ouverture est aussi plus élevée, à péristome moins calleux, moins ample et moins auriforme que celle de *T. sigaretiformis* Desh., non auriculée comme celle de *T. herouvalensis* Desh.

Loc. — Puits Coppée, type unique (Pl. III, fig. 42-44), coll. Lefèvre au Musée royal.

Neritopsis multicostata Briart et Cornet.

Pl. III, fig. 51-53.

1887. *N. multicostata* B. et C., *l. c.*, p. 33, pl. XXI, fig. 2, *a*, *b*, *c*.

Test épais. Taille au-dessous de la moyenne; forme globuleuse, presque aussi haute que large; spire très courte, à peine saillante; protoconque lisse, obtuse, à nucléus en goutte de suif; trois tours convexes, croissant très rapidement sous un angle apical que Briart et Cornet ont évalué à 125°, mais qui — en réalité — varie de 160° à 130°; ils sont séparés par des sutures peu profondes et ornés de côtes spirales nombreuses, irrégulières, alternées, faiblement granuleuses à l'intersection des stries d'accroissement. Dernier tour embrassant presque toute la coquille, régulièrement arrondi jusque sur la base imperforée, sur laquelle se prolonge l'ornementation spirale, avec des côtes plus épaisses vers le centre. Ouverture très grande, très fortement épaissie à l'intérieur, de sorte que le biseau qui borde le péristome est très large, le tiers environ de l'espace libre; le labre a un profil tranchant, relativement peu incliné sur l'axe vertical; bord columellaire aplati, calleux, largement échancré au milieu par une entaille rectiligne, bordée de part et d'autre par deux saillies tuberculeuses.

Dim. — Hauteur : 10 mm.; grand diamètre : 12,5 mm.; petit diamètre : 8 mm.

Rapp. et différ. — L'espèce parisienne a une échancrue moins large et plus anguleuse, l'ouverture est moins rétrécie par le biseau du péristome que chez la coquille du Bassin de Mons; enfin, l'ornementation de *N. parisiensis* est plus grossière. Celle de *N. acutispira* porte des crénelures perlées qui ne ressemblent en rien aux granules obsolètes de *N. multicostata,* et d'ailleurs la spire est bien plus saillante. Le plésiotype que nous faisons figurer ici est d'un tiers plus grand que le type original de Briart et Cornet.

Loc. — Mons, sans indication de puits d'origine, plésiotype (Pl. III, fig. 51-53), coll. Dejaer, au Musée royal.

Neritina fabula Briart et Cornet.

Pl. III, fig. 54-56.

1887. *N. fabula* B. et C., *l. c.*, p. 35, pl. XXI, fig. 3, *a*, *f*.

Taille parfois assez grande; forme globuleuse, un peu plus large que haute; spire un peu saillante, à protoconque déprimée en goutte de suif; trois tours arrondis, croissant très rapidement sous un angle apical de 115°, séparés par des sutures linéaires quoique profondes; à l'avant-dernier tour, la partie inférieure est déprimée et tangentielle à la suture; surface lisse et brillante, conservant habituellement la coloration qui consistait en flammèches brunes sur fond blanc, formant des zig-zags alignés dans le sens axial. Dernier tour embrassant presque toute la hauteur de la coquille, à base arrondie, ornée comme la spire. Ouverture très grande, semi-circulaire, le demi-diamètre égalant presque le diamètre columellaire; labre tranchant, oblique à 45°; bord columellaire calleux, assez largement étalé sur la base, tranchant sur son bord interne, qui est à peu près édenté, limité par une rainure extérieure.

Dim. — Hauteur : 10 mm.; grand diamètre : 12,5 mm.; diamètre transversal : 8 mm.

Rapp. et différ. — Briart et Cornet ont comparé leur espèce à *N. globulas* Fér., qui a le galbe parfaitement ovale, une ouverture relativement petite, une callosité couvrant toute la base et une ornementation réduite à quelques bandes brunes et spirales; je la rapprocherais plutôt de *N. Dutemplei* Desh., du Sparnacien, qui a aussi la spire saillante et les tours déprimés, mais dont la base est plus convexe et dont le bord columellaire est plus sinueux; ou encore à *N. Laubrierei* Cossm., du Thanétien des environs de Reims, dont la spire est encore plus saillante, mais dont l'ornementation est différente et dont le bord columellaire est plus rectiligne encore, tandis que ses tours sont moins déprimés en arrière. *N. vicina* Mellev a une ornementation plus écartée, moins en zig-zag, et sa spire est à peine proéminente, son bord columellaire denté en arrière.

En résumé, la séparation faite est bien justifiée et elle confirme ce que l'on sait déjà, c'est que — dans ce genre si polymorphe — il faut presque admettre une race ou une mutation par gisement, ou tout au moins par région, soit par Bassin.

Loc. — Assez commune; plésiotypes (Pl. III, fig. 54-56), coll. Dejaer, au Musée royal.

Neritina montensis Briart et Cornet.

Pl. III, fig. 59-62.

1887. *N. montensis* B. et C., *l. c.*, p. 36, pl. XXI, fig. 4, *a*, *b*, *c*.

Taille assez petite ; forme globuleuse, plus large que haute ; spire presque plane, sans saillie, à protoconque déprimée en goutte de suif ; trois ou quatre tours à peine bombés, croissant très rapidement sous un angle apical qui dépasse 160°, séparés par des sutures peu visibles ; leur coloration consiste en bandes axiales, un peu écartées, plusieurs fois chevronnées, généralement moitié plus étroites que les interstices du fond blanc qui les séparent. Dernier tour formant toute la coquille, arrondi jusque sur la faible portion de base que ne recouvre pas la callosité columellaire. Ouverture libre semi-lunaire, assez réduite par l'épaississement interne du péristome dont le contour continu occupe les deux tiers au moins de la face ventrale de la coquille ; labre tranchant, oblique à 35° par rapport à l'axe vertical ; bord columellaire calleux, très étalé, plan ou même subconcave, limité à l'intérieur par une arête rectiligne et tranchante qui porte — à sa partie postérieure — deux dents assez saillantes, puis quatre denticules plus fins et aussi écartés que les deux premières dents, enfin un renflement plus oblong vers l'extrémité antérieure.

Dim. — Hauteur : 7 mm. ; grand diamètre : 8,5 mm. ; petit diamètre : 6 mm.

Rapp. et différ. — C'est à tort que cette coquille a été comparée à *Nerita semilugubris* qui n'est pas du même Genre ; elle se rapproche beaucoup plus de *N. vicina* Melleville, quoiqu'elle ait la spire encore moins saillante et le bord columellaire plus denté ; son ornementation est d'ailleurs plus chevronnée, car les linéoles de l'espèce sparnacienne sont plutôt ondulées et peu régulièrement continues. *N. zonaria* Desh., du Cuisien, a la spire plus saillante et les bandes colorées plus larges que les interstices ; ses dents columellaires n'ont pas la même disposition que celles de *N. montensis*.

Loc. — Mons, très abondante ; plésiotypes (Pl. III, fig. 59-62), coll. Dejaer, au Musée royal.

Syrnola *(Cossmannica)* **zonifera** *nov. sp.*

Pl. III, fig. 63-64

1873. ? *Pyramidella eburnea* B. et C., *l. c.*, t. II, p. 9, pl. VI, fig. 4, (*mala*).

1877. ? *Turbonilla sulcata* B. et C., *Ibid.*, t. III, p. 47, pl. XVI, fig. 3, *a*, *b*, *c*.

Taille moyenne ; forme conique, turriculée ; spire longue, polygyrée, à galbe

presque régulièrement conique, un peu conoïdal vers les deux derniers tours, sous un angle apical de 15° en moyenne; tours nombreux, à peu près plans, dont la hauteur atteint les deux cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures profondes, très faiblement étagées; leur surface est lisse et brillante, mais ils portent tous — au milieu de leur hauteur — un petit sillon spiral qui sépare une zone inférieure, et sur les derniers tours cette zone se rétrécit parce que le sillon est moins écarté de la suture postérieure que de l'autre; en outre, la zone se gonfle légèrement par rapport à la région antérieure. Dernier tour inférieur au tiers de la hauteur totale, ovale à la base qui est élevée, lisse, perforée au centre d'un ombilic étroit mais profond. Ouverture mutilée; pli columellaire inférieur très saillant et très rapproché de la région pariétale; l'autre pli — non visible sur notre plésiotype — a été indiqué par Briart et Cornet.

Dim. — Longueur probable : 8,5 mm.; diamètre : 2 mm.

Rapp et différ. — Cette espèce, très mal figurée dans la Monographie de Briart et Cornet, a d'abord été rapportée par ces auteurs à *Pyr. eburnea* Desh., du Lutécien des environs de Paris, qui est un *Syrnola* appartenant au Groupe *Cossmannica* récemment créé par Dall et Bartsch, dans leur Étude sur les *Pyramidellidæ* d'Amérique; ce Sous-Genre est caractérisé, non seulement par son ombilic constant, non indiqué sur la diagnose de Briart et Cornet, mais surtout par sa double plication à la columelle. La particularité de l'espèce montienne, qui porte une zone peu ordinaire sur ses tours de spire, n'a pas été non plus signalée par Briart et Cornet, de sorte que je ne cite cette référence synonymique qu'avec un point de doute; en tout cas, elle distingue nettement la coquille montienne de celle du Bassin de Paris, qui a — d'autre part — une forme plus conoïdale encore et le dernier tour moins élevé; *S. umbilicata* Desh., qu'on trouve aussi dans le *Thanétien*, a le dernier tour subanguleux à la périphérie de la base.

Quatre années plus tard, Briart et Cornet ont décrit un *Turbonilla sulcata* qui porte une zone semblable sur les tours de spire, mais qui n'aurait qu'un seul pli columellaire et qui serait ornée de stries spirales; comme il s'agit d'un fragment informe, je n'ai pu me résoudre à reprendre le nom *sulcata*, qui me paraît trop incertain.

Loc. — Mons, unique (Pl. III, fig. 63-64), coll. Dejaer, au Musée royal; un autre spécimen provenant du puits Coppée, recherches Piret. Puits Goffint, coll. Cornet, au Musée royal.

Syrnola *(Cossmannica)* **extensa** [Briart et Cornet].

Pl. III, fig. 83-84.

1873. *Turbonilla extensa* B. et C., *l. c.*, t. II, p. 14, pl. VI, fig. 7, *a*, *b*, *c*.

Taille petite; forme turriculée, conique; spire longue, polygyrée, croissant réguliè-

rement sous un angle apical de 15°; protoconque lisse, paucispirée, à nucléus sénestre et dévié; onze ou douze tours presque plans, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures finement rainurées; leur surface est entièrement lisse et brillante. Dernier tour un peu supérieur aux trois dixièmes de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base, qui est convexe et étroitement perforée au centre. Ouverture petite, en quadrant ou secteur de cercle, anguleuse en arrière et au point de jonction de la columelle avec le plafond; labre peu oblique, plissé en spirale à l'intérieur; columelle droite, portant à sa partie inférieure un fort pli tranchant qui s'enroule extérieurement, et au-dessus de lui un second pli beaucoup plus obsolète et plus oblique qui ne s'enroule pas à l'extérieur.

Dim. — Hauteur : 8 mm.; diamètre basal : 2 mm.

Rapp. et différ. — On distingue cette espèce de la précédente par sa forme un peu plus trapue et par ses tours plus plans, un peu plus élevés, surtout dépourvus de la zone spirale qui caractérise *S. zonifera;* ici, le second pli est bien visible, comme chez tous les membres du S. Genre *Cossmannica* dans lequel je place cette espèce; quoique très étroite, la perforation ombilicale est également un critérium de ce Sous-Genre. *S. extensa* a les tours moins élevés que *S. eburnea*, les sutures moins largement rainurées; si on la rapproche de *S. emarginata*, qui a presque le même galbe, on remarque que ce dernier a la base subanguleuse à la périphérie et que ses tours sont encore plus étroits.

Il n'y a aucune confusion possible entre *S. extensa* et la coquille suivante (*S. Briarti*), qu'on trouve souvent mélangée avec elle dans les collections : en effet, *S. Briarti* n'a qu'un seul pli à la columelle, ce qui la classe dans le Genre *Syrnola s. str.*, comme on le verra ci-après; de plus, *S. Briarti* est plus étroite et a les tours plus élevés que notre coquille.

Loc. — Puits Coppée, plésiotype (Pl. III, fig. 83-84), coll. Houzeau.

Syrnola Briarti Rutot *in sch.*

Pl. III, fig. 65-68.

1873. *Turbonilla acicula* Briart et Cornet, *l. c.*, t. II, p. 10, pl. VI, fig. 11, *a*, *b*.

Taille petite; forme turriculée, étroite; spire longue, polygyrée, à galbe un peu conoïdal, l'angle apical variant de 15° vers le sommet à 10° sur les derniers tours; protoconque lisse, sénestre, complètement déviée perpendiculairement à l'axe de la coquille; douze ou treize tours peu convexes, dont la hauteur atteint les quatre septièmes de la largeur, séparés par des sutures rainurées; leur surface — lisse et brillante en apparence — est souvent ornée de très fines stries spirales qu'on n'aperçoit qu'avec un fort grossissement; en outre, certains exemplaires ont conservé, ça et là, quelques plis obliques et variqueux,

plus ou moins rapprochés, qui marquent les arrêts de l'accroissement du labre. Dernier tour, égal au quart environ de la hauteur totale, arrondi à la périphérie de la base, qui est assez élevée et imperforée au centre. Ouverture ovale, relativement étroite, anguleuse en arrière, arrondie en avant; labre arqué et incliné, sillonné à l'intérieur; columelle peu incurvée, épaisse, munie en arrière d'un seul pli spiral, saillant et tranchant, qui s'enroule extérieurement et rejoint le contour externe du péristome sur le cou.

Dim. — Longueur : 7,5 mm.; diamètre : 1,5 mm.

Rapp. et différ. — Bien que — par son pli unique et basal — cette coquille appartienne au Genre *Syrnola s. str.* comme *S. acicula* Lamk., on doit l'en distinguer par sa forme moins conoïdale, par la hauteur moindre de ses tours de spire, en particulier le dernier qui est moins élevé relativement à la hauteur totale de la coquille; *S. acicula* a un angle apical de 20° au sommet, et ses derniers tours sont cylindriques, de sorte que l'ensemble a un aspect plus fusiforme que *S. Briarti* et qu'on distingue sans peine cette mutation ancestrale de l'espèce lutécienne. Je lui trouve une analogie plus grande avec *S. parva* Desh., du gisement de Grignon; cependant ce dernier a les tours plus convexes et le galbe plus régulièrement conique. Quant à *S. microstoma* Desh., c'est une coquille plus trapue, avec une ouverture plus petite et surtout une base moins élevée. Je ne crois pas nécessaire de la comparer à *S. Cloezi* Cossm., du Thanétien, qui a une forme courte et conique bien différente.

Loc. — Puits Coppée, cotypes (Pl. III, fig. 65-68), coll. Houzeau. Très abondante aussi dans le puits Goffint.

Syrnola conica [Briart et Cornet].

Pl. III, fig. 75-76.

1873. *Turbonilla conica* B. et C., *l. c.*, t. II, p. 16, pl. VI, fig. 12, *a*, *b*, *c*.

Taille assez grande; forme turriculée, à galbe conique; spire longue, subulée; dix à douze tours presque plans, dont la hauteur dépasse un peu la moitié de la largeur, séparés par des sutures linéaires et profondes; leur surface est lisse et brillante, simplement marquée de légères stries d'accroissement, sinueuses et peu régulières. Dernier tour supérieur au tiers de la hauteur totale, obtusément anguleux à la périphérie de la base qui est très haute, déclive et peu convexe; il n'y a absolument aucune trace de perforation ombilicale. Ouverture ovale, anguleuse en arrière, étroitement évasée ou même un peu versante en avant; columelle peu excavée, munie d'un fort pli oblique qui s'enroule exté-

rieurement d'une manière distincte de la callosité columellaire, pour aboutir comme un limbe ombilical à l'extrémité versante de l'ouverture.

Dim. — Longueur : 9 mm.; diamètre basal : 2,5 mm.; angle apical : 20°.

Rapp. et différ. — Briart et Cornet n'ont connu et figuré qu'un fragment de cette espèce; notre plésiotype est accidentellement infléchi par une cassure du test que l'animal a dû réparer en continuant sa croissance suivant un axe d'enroulement un peu différent. Malgré cela, ce spécimen — plus intact que le type — me paraît devoir s'y rapporter, non seulement à cause de ses proportions et de ses tours de spire, mais encore à cause de son pli spiral dont la figure ne rend pas bien la disposition tout à fait particulière; si cette particularité n'est pas accidentelle, elle distinguerait *S. conica* des autres *Syrnola*, dont le bord columellaire n'est pas dédoublé comme il l'est ici.

S. conica peut être comparé à *S.* (*Pachysyrnola*) *goniophora* Cossm., du Thanétien de Chenay, espèce dont le dernier tour est toutefois moins élevé, dont les tours sont plus hauts, moins nombreux et dont les sutures sont moins largement rainurées.

Loc. — Puits Coppée, néotype (Pl. III, fig. 75-76), coll. Lefèvre; au Musée royal, un autre fragment.

Odontostomia Deshayesi [Briart et Cornet].

Pl. III, fig. 81-82.

1873. *Turbonilla Deshayesi* B. et C., *l. c.*, t. II, p. 13, pl. VI, fig. 8, *a*, *b*.

1883. *Odontostomia Deshayesi* Cossm. *Catal. ill. Eoc.*, t. III, p. 105, pl. IV, fig. 23.

Taille petite; forme turriculée, conique; spire médiocrement allongée, à protoconque petite, hétérostrophe; huit tours peu convexes, dont la hauteur atteint les quatre septièmes de la largeur, séparés par des sutures linéaires quoique rainurées par la très faible saillie que fait chaque tour sur la région antérieure en biseau du tour précédent; leur surface est lisse et brillante, on n'y distingue que des accroissements irréguliers et peu marqués. Dernier tour dépassant un peu les deux cinquièmes de la hauteur totale, ovale à la base, qui est imperforée au centre. Ouverture étroite, anguleuse en arrière, arrondie et faiblement versante en avant; labre peu incliné, épaissi et souvent plissé à l'intérieur; columelle un peu excavée, munie d'un pli inférieur et assez saillant.

Dim. — Hauteur : 7 mm.; diamètre basal : 2,25 mm.; angle apical : 20°.

Rapp. et différ. — Ainsi que je l'ai fait remarquer dans le « Catalogue illustré », cette espèce est bien distincte d'*O. turbonilloides* et on la retrouve dans l'Eocène inférieur

des environs de Paris, ou du moins on y recueille une mutation un peu plus étroite dont le dernier tour est moins élévé que celui du véritable *Deshayesi*. C'est à tort que Briart et Cornet ont transporté leur coquille dans le Genre *Turbonilla*, sous prétexte que les limites entre *Odontostomia* et *Turbonilla* (= *Syrnola*) sont indistinctes : il suffit de regarder attentivement le pli columellaire chez les espèces de ces deux Genres pour constater qu'il n'a pas la même disposition, beaucoup plus court et moins spiral chez *Odontostomia*, jamais il ne s'y enroule à l'extérieur pour rejoindre le bord columellaire, comme cela a lieu chez *Syrnola*; quant aux véritables *Turbonilla*, restreintes aux formes plissées elles ont encore un pli bien différent, qui se réduit à une torsion de la columelle. D'autre part, la protoconque d'*Odontostomia* est beaucoup moins développée que celle de *Syrnola*, et chez *Turbonilla* elle s'allonge souvent comme un dard perpendiculaire à l'axe de la coquille.

Loc. — Puits Coppée, plésotype (Pl. III, fig. 81-82), coll. Dejaer, au Musée royal.

Odontostomia Corneti *nov. sp.*

Pl. III, fig. 77-80.

1873. *Turbonilla hordeola* Br. et Cornet. *l. c.*, t. II, p. 12, pl. VI, fig. 6 *a*, *b*.

Taille petite; forme peu turriculée, assez ventrue; spire médiocrement allongée, à galbe conique; protoconque petite, obtuse, quoique hétérostrophe; six ou sept tours, dont la hauteur égale les trois cinquièmes de la largeur, un peu arrondis, séparés par des sutures profondes, généralement un peu déprimés au-dessus de ces sutures; leur surface est lisse et brillante, marquée seulement de quelques accroissements peu apparents. Dernier tour atteignant presque la moitié de la hauteur totale, ovale à la base, qui est très étroitement perforée au centre Ouverture rétrécie, ovale, aiguë en arrière, arrondie en avant; labre arqué, épaissi et plissé à l'intérieur; columelle peu excavée, portant en arrière un pli transverse et saillant qui fait presque un angle de 90° avec le contour externe du bord columellaire.

Dim. — Longueur : 5,5 mm.; diamètre : 2,25 mm.; angle apical moyen : 33°.

Rapp. et différ. — C'est à tort que Briart et Cornet ont rapporté la coquille du Bassin de Mons à l'espèce lutécienne qui s'en distingue par sa forme plus conique, par sa base plus large et plus arquée à la périphérie, par son pli columellaire situé plus haut; *O. Corneti* ressemblerait davantage à *O. turbonilloides*, quoique cependant plus ventrue que cette dernière, avec un pli situé plus bas; elle a beaucoup moins de tours de spire qu'*O. Deshayesi* et ils sont plus convexes; le dernier tour surtout est bien plus

élevé. En définitive, il ne semble pas qu'il y ait de passages graduels entre ces deux formes qu'on peut séparer facilement dans un mélange d'*Odontostomia* du Montien. Je ne compare pas *O. Corneti* à *O. lubrica* Desh. qui est plus ovoïde et qui a le dernier tour encore plus grand. *O. pupæformis* v. Koen., du Paléocène de Copenhague, a les tours plus arrondis, moins élevés, le dernier bien inférieur à la moitié de la hauteur totale, le pli columellaire moins saillant, etc.

Loc. — Puits Coppée, types (Pl. III, fig. 77-80), coll. Houzeau; coll. Lefèvre. Puits Goffint, coll. Cornet, au Musée royal.

Odontostomia conjungens [Briart et Cornet].

Pl. III, fig. 69-72.

1873. *Turbonilla conjungens* B. et C. *l. c.*, t. II, p. 15, pl. VI, fig. 5, *a*, *b*.

Taille très petite; forme conique, trapue; spire courte, à galbe conique, angle apical 38°; tours plans, conjoints, dont la hauteur égale les trois cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures linéaires, très faiblement étagés, lisses et brillants. Dernier tour un peu plus grand que la moitié de la hauteur totale quand on le mesure de face, subanguleux à la périphérie de la base qui est déclive et un peu convexe, étroitement perforée au centre. Ouverture ovale, anguleuse en arrière; labre oblique; columelle presque droite, munie d'un pli transverse et saillant, presque perpendiculaire au contour du bord columellaire.

Dim. — Largeur : 4 mm ; diamètre basal : 2 mm.

Rapp. et différ. — Beaucoup plus pyramidale et plus trapue que les précédentes espèces, celle-ci a plutôt de l'analogie avec *O. pyramis* Desh., qui a aussi la base subanguleuse; mais son pli columellaire est plus saillant et son angle apical est plus ouvert. La figure originale ne reproduit pas exactement les caractères de cette espèce, surtout les tours n'y sont pas dessinés avec l'apparence « conjointe » que désigne avec intention le nom choisi par elle; la base n'est pas subanguleuse, sur cette figure, comme elle l'est en réalité; il en résulte que beaucoup de confusions se sont produites dans le triage des nombreuses Odontostomies du Bassin de Mons. Cependant il n'y a pas de transition entre *O. conjungens* et *O. Corneti*, pas d'individus qu'on puisse hésiter à rapporter à l'une plutôt qu'à l'autre, quand ils sont bien intacts : le doute n'existe que pour les fragments ou pour les spécimens non arrivés à l'état adulte, et l'on en est quitte

pour négliger la détermination de ces coquilles douteuses ou pour l'accompagner d'un point d'interrogation.

On pourrait encore rapprocher *O. conjungens* d'*O. Gravesi;* mais celle-ci a plus de tours, la base non anguleuse et imperforée. D'autre part, *O. obtusa* v. Koen., du Paléocène de Copenhague, a plus de tours de spire, le dernier moins élevé, le pli columellaire moins saillant.

Loc. — Puits Coppée, plésiotypes (Pl. III, fig. 69-72), coll. Houzeau.

Odontostomia Briarti [Cossmann].

Pl. III, fig. 73-74.

1873. *Turbonilla parva* B. et C., *l. c.*, t. II, p. 15, pl. VI, fig. 10 [*non* Desh.].
1888. *Syrnola Briarti* Cossm. Cat. ill., t. III, p. 100 [*non* Rutot].

Taille très petite; forme turriculée, conique; spire médiocrement allongée, à protoconque hétérostrophe, déviée dans un plan vertical; six tours presque plans, dont la hauteur dépasse les deux tiers de la largeur, séparés par des sutures linéaires mais profondes; leur surface est lisse et brillante, quoique l'on y distingue parfois la trace de stries spirales extrêmement fines et d'accroissements irréguliers. Dernier tour inférieur à la moitié de la hauteur totale, obtusément anguleux — ou plutôt arqué — à la périphérie de la base, qui est médiocrement convexe, imperforée au centre. Ouverture ovale, oblique, assez large; labre peu épais, plissé à l'intérieur, à profil à peine arqué et peu incliné; columelle excavée, munie d'un gros pli spiral, presque contigu à la base, faisant un angle de 120° avec le contour extérieur du bord columellaire.

Dim. — Longueur : 4,5 mm.; diamètre : 2 mm.; angle apical : 28°.

Rapp. et différ. — Cette coquille — décrite sous le même nom que l'espèce parisienne, qui est un *Syrnola* et non pas un *Odontostomia*, comme celle-ci — a été changée de nom par moi, en 1888; il ne faut pas la confondre non plus avec *Syrnola Briarti* ci-dessus décrit, mais l'une et l'autre peuvent, sans inconvénient, conserver le nom de Briart, puisqu'elles n'appartiennent pas, en réalité, au même Genre.

O. Briarti a l'angle apical beaucoup moins ouvert qu'*O. conjungens*, et elle est un peu moins anguleuse à la périphérie de la base, qui ne porte aucune fente ombilicale, par opposition à ce que l'on constate chez l'autre espèce. Si on la compare à *O. Gravesi* Desh., du Thanétien des environs de Paris et de Reims, on remarque que cette dernière est plus ventrue, munie d'un pli moins saillant à la columelle, composée de tours plus nombreux

et un peu plus étroits. *O. nisoides* Cossm., du Cuisien d'Aizy, a presque le même galbe, mais sa base est plus convexe, non anguleuse à la périphérie, et surtout largement ombiliquée au centre. *O. undifera* v. Koenen, de Copenhague, a la spire plus courte, le dernier tour plus grand, le pli columellaire plus petit.

Loc. — Puits Coppée, plésiotype (Pl. III, fig. 73-74), coll. Houzeau; coll. Dejaer, au Musée royal.

Odontostomia exigua [Briart et Cornet].

Turbonilla exigua, l. c., t. II, p. 16, pl. VI, fig. 9.

Simple fragment indéterminable qui se rapporte peut-être à *O. Briarti*.

Coemansia conica Briart et Cornet.

Pl. IV, fig. 1-2.

1873. *C. conica* Br. et Corn., *l. c.*, t. II, pl. VII, fig. 5, *a, b, c.*

Taille presque microscopique; forme étroitement turriculée, à galbe cylindracé, l'angle apical est de 10° environ; spire longue, subulée, à protoconque hétérostrophe, latéralement enroulée comme une crosse; neuf ou dix tours plans, dont la hauteur dépasse un peu la moitié de la largeur, séparés par des sutures peu distinctes des deux autres sillons spiraux qui découpent — sur chaque tour — trois rubans égaux et lisses, légèrement convexes, mais aussi proéminents l'un que l'autre, de sorte que le profil du tour est rectiligne. Dernier tour peu élevé, muni d'un ruban antérieur plus large que les autres, qui se relie par un angle arrondi à la périphérie de la base qui est à peine convexe et dénuée d'ornementation, imperforée au centre, excavée sous le cou. Ouverture subquadrangulaire, un peu plus large que longue; columelle droite, assez forte, portant au milieu un pli oblique, tranchant, assez proéminent, qui s'enroule extérieurement sur le cou.

Dim. — Longueur : 3 mm.; diamètre : 0,75 mm.

Rapp. et différ. — Bien que la protoconque soit celle des Pyramidellidés, comme l'on ne connaît pas l'ouverture intacte de *Coemansia*, il n'est pas bien certain que le classement de ce Genre soit encore définitif; je le laisse provisoirement dans cette Famille, quoiqu'il ait — par son ornementation et par son pli canaliculé — de l'analogie avec

certains *Seila;* mais ceux-ci n'ont pas l'embryon hétérostrophe. D'autre part, Briart et Cornet ont mentionné le Genre *Mathildia* comme pouvant être rapproché de *Coemansia;* ni l'ornementation, ni le pli columellaire ne permettent d'admettre ce rapprochement.

Loc. — Puits Coppée plésiotype (Pl. IV, fig. 1-2), coll. Houzeau.

Coemansia cylindracea Briart et Cornet.

Ibid., p. 19, pl. VI, fig. 6, *a*, *b*.

Je n'ai pas vu cette espèce que ses auteurs ont décrite d'après un unique fragment, séparé de l'espèce précédente, non seulement à cause de son angle apical présumé plus aigu (5 à 6°), mais encore à cause de l'inégalité et de la convexité des cordons spiraux, ce qui fait que les sutures seraient plus distinctes que chez *C. conica*.

Eulima (*Marginulima*) levis Briart et Cornet.

Pl. IV, fig. 9 10

1873. *E. levis* B. et C., *l. c.*, t. II, p. 21, pl VII, fig. 13 *a*, *b*, *c*.

Taille petite; forme conique, turriculée; spire relativement courte, à galbe conique, angle apical 30°; six tours, les premiers convexes, séparés par de profondes sutures, les suivants s'aplatissent de plus en plus à mesure que la coquille croît, sans que l'angle apical varie, mais la suture devient plus superficielle et elle est obtusément bordée d'un très faible bourrelet spiral; la hauteur des tours finit par atteindre les deux tiers de leur largeur, toute leur surface est lisse et vernissée. Dernier tour égal à la moitié de la hauteur totale, arqué à la périphérie de la base, qui est médiocrement convexe, déclive, assez élevée, tout à fait imperforée au centre et dépourvue de cou. Ouverture ovoïde et large, munie d'une petite gouttière dans l'angle inférieur; labre épaissi à l'extérieur par un rebord très saillant, à profil convexe au milieu, légèrement excavé vers la suture; le reste du péristome est aussi un peu calleux; la columelle lisse et peu excavée fait un angle très arrondi à sa jonction avec le plafond; bord columellaire très étroit, non calleux, appliqué sur la base.

Dim. — Longueur : 5 mm.; diamètre : 2 mm.

Rapp. et différ. — Par son bourrelet sutural et par son labre bordé, cette coquille

appartient indubitablement à la Section *Margineulima* Cossm. 1888, dont le génotype est *E. fallax* Desh. Toutefois elle se distingue de celui-ci par son galbe beaucoup plus trapu, par sa spire bien plus courte, composée d'un moindre nombre de tours. Elle a l'ouverture plus large et les sutures plus profondes qu'*E. parisiensis*. Je n'y ai pas constaté l'existence des cicatricules que laissent — sur les tours de spire — les arrêts de l'accroissement du labre marginé; mais elles doivent exister cependant sur les exemplaires très frais. *Eulima solidula* von Koenen, du Paléocène de Copenhague, a les tours plus convexes, le bord columellaire plus calleux, la spire plus longue. Briart et Cornet l'ont comparée à tort à *E. turgidula* Desh., qui appartient au Groupe *Eulima s. str.* et qui a un galbe tordu, avec une spire plus large et un galbe plus étroit.

Loc. — Puits Goffint, néotype intact (Pl. IV, fig. 9-10), coll. Cornet, au Musée royal. Puits Coppée, coll. Houzeau.

Eulima *(Rostreulima)* lata Briart et Cornet.

Pl. IV, fig. 3-4.

1873. *Eulima lata* Br. et C. *l. c.*, t II, p. 22, pl. VII, fig. 10, *a, b, c.*

Test mince. Taille au-dessous de la moyenne; forme trapue, turriculée; spire assez courte, à galbe conique; six tours un peu convexes, quoique déprimés vers la suture inférieure sur laquelle ils se soudent tangentiellement; leur hauteur atteint ou dépasse les trois quarts de leur largeur; ils sont lisses et très brillants, les accroissements très fins n'y laissent aucune trace de stries ni de varices. Dernier tour au moins égal à la moitié de la hauteur totale, arrondi en avant, quoiqu'un peu subanguleux à la périphérie de la base qui est médiocrement convexe, déclive, imperforée au centre, terminée par un cou assez bien dégagé. Ouverture ovale, assez haute et large, étroitement anguleuse en arrière, un peu versante en avant; labre mince, incurvé, oblique; columelle lisse, excavée, peu calleuse, faisant un angle net avec la troncature versante du plafond de l'ouverture.

Dim. — Longueur : 6 mm.; diamètre basal : 2,75 mm.; angle apical : 37°.

Rapp. et différ. — Cette coquille est caractérisée par la disposition versante et presque rostrée du bord supérieur de son ouverture : on retrouve cette disposition chez trois espèces du Bassin de Paris que j'ai précédemment conservées — quoique avec répugnance — dans le Sous-Genre *Subularia*, qui s'en écarte complètement par son ouverture non versante, par ses tours subulés et par ses sutures invisibles. Je me décide donc à

proposer ici un nouveau Sous-Genre **Rostreulima** dont les caractères sont ceux que je viens d'indiquer et dont le génotype sera *Eulima lata* ci-dessus décrit.

L'espèce se distingue d'ailleurs de ses trois congénères par sa forme beaucoup plus courte et plus trapue, par son ouverture bien plus large; elle ressemble plus à *E. herouvalensis* qu'à *E. angystoma* ou à *E. concinna*, qui ont les sutures moins marquées; toutefois elle s'écarte de la coquille d'Hérouval non seulement par son galbe ventru, mais par sa périphérie subanguleuse et par le plafond de son ouverture, qui est plus transverse, de sorte que le rostre antérieur est moins nettement formé.

Loc. — Puits Goffint, néotype (Pl. IV, fig. 3-4), coll. Cornet, au Musée royal. Puits Coppée, coll. Lefèvre.

Eulima *(Subularia)* **vicina** Briart et Cornet.

Pl. IV, fig. 11-14

1873. *E. vicina* Br. et C., *l. c.*, t. II, p. 22, pl. VII, fig. 12, *a*, *b*, *c*.

Taille très petite; forme subulée, étroite, turriculée; spire assez longue, croissant rapidement sous un angle apical de 20 à 22°; huit tours peu convexes, dont la hauteur atteint presque les quatre cinquièmes de la largeur, séparés par des sutures superficielles, non recouvertes cependant par le vernis brillant dont la surface de la coquille est enduite. Dernier tour presque égal aux deux cinquièmes de la hauteur totale, arqué à la périphérie de la base, qui est peu convexe et déclive, imperforée au centre et à peu près dépourvue de cou. Ouverture ovale, étroite, très anguleuse en arrière, légèrement versante en avant; labre mince, peu incurvé, appliqué tangentiellement sur la convexité de l'avant-dernier tour; columelle peu excavée, oblique, lisse, un peu calleuse au milieu, amincie et raccordée à son extrémité avec le plafond de l'ouverture.

Dim. — Longueur : 4,5 mm.; diamètre : 1,5 mm.

Rapp. et différ. — *E. vicina* a été comparé par ses auteurs à *E. nitida* Lamk., dont les tours sont beaucoup plus plans, dont l'ouverture est plus petite et dont la base est plus arrondie. Je le rapprocherais plutôt d'*E. subimbricata* Cossm., du Bartonien des environs de Paris, qui est cependant plus trapu et dont l'ouverture est plus large, moins rétrécie surtout en arrière; il y a aussi beaucoup d'analogie avec *E. acuncula* Desh., du Cuisien et du Lutécien, quoique ce dernier s'en distingue par des tours plus convexes et par son labre plus incurvé; d'ailleurs, la plupart des espèces de *Subularia* ont les sutures plus masquées par le vernis externe, et il est bien rare qu'elles se montrent aussi nettement que celles d'*E. vicina*. Néanmoins, c'est une coquille qui appartient évidem-

ment à ce Sous-Genre, bien différent par son ouverture des deux autres groupes où se placent les deux espèces ci-dessus décrites du Montien de Belgique.

Loc. — Puits Coppée, plésiotypes (Pl. IV, fig. 11-14), coll. Lefèvre, au Musée royal.

Eulima *(Subularia)* **planispira** *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 5-8.

Taille très petite; forme subulée, assez étroite; spire longue, à galbe complètement conique sous un angle apical de 15°; tours absolument plans, dont la hauteur atteint presque la largeur à la fin de la croissance, séparés par des sutures superficielles, incomplètement masquées par le vernis qui recouvre toute la surface de la coquille. Dernier tour élevé, arqué à la périphérie de la base, qui est convexe et imperforée au centre. Ouverture ovale, non intacte.

Dim. — Longueur probable : 5 mm.; diamètre : 1,5 mm.

Rapp. et différ. — Cette nouvelle espèce ne peut se confondre avec *E. vicina,* qui a toujours les tours convexes et dont le galbe est moins rétréci; aussi, quoique je n'en connaisse que deux spécimens mutilés, je n'hésite pas à l'en séparer. D'autre part, si on la rapproche des formes éocéniques du Bassin de Paris, et particulièrement de celles qui ont les tours très aplatis, on remarque aussitôt que ces tours sont beaucoup moins élevés chez *E. nitida* et *E. subnitida,* que ce dernier a en outre l'angle apical plus ouvert; enfin, *E. planispira* a la périphérie de la base moins largement arquée que les deux espèces précitées, mais moins anguleuse que *E. goniophora* Cossm., du Bartonien. Enfin, *E. munda* et *E. spinula* sont des coquilles plus étroites, dont la base se relie au dernier tour par une courbe à bien plus grand rayon.

Loc. — Puits Coppée, cotypes (Pl. IV, fig. 5-8), coll. Houzeau, coll. Lefèvre, au Musée royal.

Eulima dubia Briart et Cornet.

(*Loc. cit.*, t. II, p. 23, pl. VII, fig. 11, *a, b, c*).

Je ne puis fournir aucun renseignement sur cette petite coquille, qui n'est probablement que le jeune âge d'une forme appartenant à un tout autre Genre qu'*Eulima*. Dans ces conditions, n'ayant pas le type original sous les yeux, je me borne à la cataloguer ici sans autres commentaires.

Cirsotrema *(Coroniscala)* Tournoueri [Briart et Cornet].

Pl. IV, fig. 29.

1877. *Scalaria Tournoueri* Br. et C., *l. c.*, t. III, p. 69, pl. XVIII, p. 1, *a*, *b c*.
1912. *Coroniscala Tournoueri* Cossm. Essais Pal. comp., livr. IX, p. 53.

Je n'ai sous les yeux que des fragments de cette rare espèce ; un seul a la base à peu près intacte et montre bien la disposition caractéristique des *Coroniscala*, c'est-à-dire que les lamelles axiales traversent le cordon périphérique du disque basal et se prolongent jusqu'à la région ombilicale qui est imperforée. Les seize à dix-huit lamelles axiales sont — sur chaque tour — infléchies à droite vers la suture inférieure qu'elles franchissent pour se relier à celles du tour précédent, sans former d'auricules épineux comme il en existe dans *C. acutum* par exemple. Les intervalles des lamelles sont ornés de stries spirales excessivement fines qui ne remontent pas sur les côtes.

Loc. — Puits Coppée, coll. Houzeau, coll. Lefèvre, au Musée royal.

Cerithiscala Renardi [Briart et Cornet].

Scalaria sp., *l. c.*, t. III p. 71, pl. XVIII, fig. 3, *a*, *b*, *c*.

Je n'ai pas vu de spécimen de cette espèce que, d'après la figure, j'ai classée dans le Genre *Cerithiscala* (Essais de Pal. comp., livr. IX, p. 64), dont elle a complètement l'ornementation.

Scalaria Wateleti Briart et Corn.

(*L. c.*, III, p. 71, pl XVIII, fig. 2, *a*, *b*, *c*.)

Du même groupe que *Sc. heteromorpha* Desh., n'est pas une Scalaire mais un *Canaliscala*, Genre que j'ai depuis rapproché de *Cerithidea* : on retrouvera donc cette espèce plus loin, avec les *Cerithiacea*.

Scalaria Dumonti Briart et Corn.

(*L. c.*, II, p. 94, pl. XII, fig. 3, *a*, *b*, *c*.)

Fragment indéterminable, qui a quelque analogie avec *S. acanthodes* Cossm., du Bassin de Paris.

Aclis *(Graphis)* formosa [Briart et Cornet].

Pl. IV, fig. 15-16.

1873. *Scalaria formosa* Br. et C., *l. c.*, t. II, p. 92, pl. XII, fig. 1, *a*, *b*, *c*.
1873. *Scalaria Gosseleti* Br. et C., *l. c.*, t. II, p. 93, fig. 2, *a*, *b*, *c*.

Taille microscopique; forme turriculée, très étroite; spire polygyrée, à protoconque lisse; huit ou neuf tours arrondis, dont la hauteur ne dépasse guère la moitié de la largeur, séparés par des sutures extrêmement profondes, ornés d'abord de 10 à 12 côtes axiales, puis de 25 à 30 sur les derniers tours; elles sont saillantes, assez fortes, plus ou moins écartées selon l'âge, et elles ne se correspondent pas exactement d'un tour à l'autre; on ne distingue aucune trace d'ornementation spirale. Dernier tour peu élevé, à base arrondie, sur laquelle les costules se prolongent jusqu'à la fente ombilicale. Ouverture ovale, à péristome continu; labre un peu oblique; columelle lisse, calleuse.

Dim. — Longueur : 3,5 mm.; diamètre : 1 mm.; angle apical : 15°.

Rapp. et différ. — Le nombre des côtes étant variable suivant l'âge des spécimens, il me semble superflu de séparer deux espèces, et c'est pourquoi j'ai pris le parti de réunir *S. Gosseleti* à *S. formosa*. Cette espèce montienne est le plus ancien représentant du Genre *Aclis*, et j'ai omis de la signaler dans la neuvième livraison de mes Essais de Paléoconchologie comparée (p. 106). On la distingue d'*A. gallica* de Boury, par ses tours moins élevés et par sa base costulée, si toutefois la diagnose de Briart et Cornet est exacte, car les spécimens complets que j'ai pu examiner ont tous un disque basal lisse. Quant à *A. eocænica* de Boury, c'est une coquille nettement réticulée qu'on ne peut confondre avec celle-ci.

Loc. — Puits Coppée (Pl. IV, fig. 15-16), coll. Lefèvre, au Musée royal.

Adeorbis tenuiliratus *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 17-19.

1877. *Adeorbis similis* Br. et Corn., *l. c.*, t. IV, p. 63, pl. XX, fig. 14, *a*, *b*, *c*.

Taille petite; forme discoïdale; spire peu proéminente, à protoconque petite et lisse; quatre tours convexes, étroits, séparés par des sutures bien marquées, quoique peu profondes, mais largement canaliculées; ils sont ornés d'une dizaine de filets très fins et très serrés, réguliers et séparés par des stries un peu moins larges que leur épaisseur.

Dernier tour embrassant toute la coquille, arrondi à la périphérie, finement liré comme la spire, jusque sur la base convexe au centre de laquelle est largement ouvert un ombilic évasé à parois arrondies, laissant apercevoir l'enroulement interne jusqu'au sommet; l'ornementation spirale s'y atténue beaucoup, mais les parois montrent des plis d'accroissement peu réguliers. Ouverture assez grande, découverte par la sinuosité du contour de son plafond qui fait une entaille assez large sur la paroi ombilicale, tandis que le profil du labre est — au contraire — développé en courbe convexe; bord columellaire un peu épaissi, s'appliquant tangentiellement sur la région pariétale.

Dim. — Hauteur ou épaisseur : 1,5 mm.; grand diamètre : 3,5 mm.

Rapp. et différ. — Confondue à tort avec *A. similis* Desh., du Cuisien et du Lutécien des environs de Paris, cette espèce en est bien distincte, moins par sa taille plus petite que par son profil plus arrondi à la périphérie, et plus élevé en hauteur, surtout par la finesse de son ornementation qui comporte le double de stries spirales. Elle ressemble aussi à *A. intermedius* Desh., du Fayel (Bartonien), mais elle est moins épaisse en profil, et son ornementation est également plus fine.

Loc. — Puits Coppée, type (Pl. IV, fig. 17-19), collection Houzeau; autres spécimens, recherches Piret, coll. Dejaer, coll. Lefèvre, au Musée royal.

Adeorbis simplex Briart et Cornet.

Pl. IV, fig. 20-22.

1887. *A. simplex* B. et C., *l. c.*, t. IV, p. 64, pl. XX, fig. 15. *a, b, c.*

Taille petite; forme discoïde, relativement déprimée; spire sans saillie, plane, sauf le nucléus embryonnaire, qui forme un bouton minuscule; quatre ou cinq tours un peu convexes, croissant rapidement, séparés par des sutures linéaires et superficielles que borde en dessus un bourrelet très obsolète, marqué davantage par une assez large dépression qui existe à la partie inférieure de chaque tour; toute la surface est lisse et brillante, malgré l'existence d'accroissements fins et obliques, peu réguliers. Dernier tour embrassant toute la coquille, arrondi à la périphérie, quoique sa base ne soit pas très convexe, sans être cependant aplatie; elle est entièrement lisse, sauf les accroissements incurvés, jusqu'à l'intérieur d'un large ombilic évasé, à parois arrondies et obtusément plissées par les accroissements. Ouverture découverte par une échancrure assez large du plafond aux dépens de la paroi ombilicale; labre mince et convexe; bord colu-

mellaire un peu calleux dans sa portion libre, mince et appliqué sur la région pariétale.

Dim. — Hauteur ou épaisseur : 2 mm.; grand diamètre : 4 mm.

Rapp. et différ. — Briart et Cornet ont comparé leur coquille à *A. nitidus* Desh., qui est une espèce incomplètement lisse, à base presque plane, circonscrite par un angle assez nettement marqué à la périphérie du dernier tour : il n'y a donc aucune analogie avec l'espèce montienne. Je la rapprocherais plutôt d'*A. Michaudi* Desh,, du Thanétien des environs de Paris, qui est lisse et arrondi comme *A. simplex*, mais dont la spire est plus proéminente et dont l'ouverture est subquadrangulaire. La séparation faite est donc justifiée, bien qu'il s'agisse d'une mutation ancestrale très voisine de la forme thanétienne.

Loc. — Puits Coppée, plésiotype (Pl. IV, fig. 20-22), coll. Houzeau; autres spécimens; recherches Piret, coll. Lefèvre, au Musée royal.

Adeorbis montensis Rutot *in sch.*

Pl. IV, fig. 23-25.

Taille petite; forme discoïde, subturbinée quoique déprimée; spire peu proéminente, à galbe conoïdal, sous un angle apical de 160° en moyenne; protoconque planorbiforme, à nucléus en goutte de suif; quatre tours plans ou même un peu excavés, croissant rapidement, munis d'une carène spirale en dessous de la suture qui est linéaire, non canaliculée; leur surface est couverte de stries spirales très fines et très serrées, obsolètes sur notre unique spécimen qui est — il est vrai — un peu roulé. Dernier tour formant presque toute la hauteur de la coquille, bianguleux à la partie inférieure, la plus élevée des deux carènes est saillante et tranchante, au-dessus d'elle la périphérie du dernier tour s'arrondit jusqu'à la base, qui est peu convexe, munie au centre d'un large entonnoir ombilical, limité par un cordonnet saillant à partir duquel la paroi évasée de l'ombilic est couverte de très fines stries spirales. Ouverture hexagonale, à péristome continu et subéchancré contre la paroi ombilicale; labre oblique; bord columellaire un peu calleux.

Dim. — Hauteur : 2 mm.; diamètre à l'ouverture : 3,5 mm.

Rapp. et différ. — On pourrait confondre cette coquille avec certains *Solariella*, tels que *S. tricincta* par exemple, mais, outre qu'elle ne porte que deux carènes, et qu'on n'y distingue aucune trace de nacre, elle a une ouverture échancrée d'*Adeorbis*, avec un ombilic plus largement ouvert qu'aucune *Solariella*. Elle a d'ailleurs beaucoup d'analogie avec les *Adeorbis* carénés (*A. propinquus*, *A. labiosus*) du Bassin de Paris; mais elle s'en écarte par le nombre et la disposition de ses carènes spirales, par ses stries beaucoup

plus fines, par le galbe un peu plus conoïdal de sa spire, par sa base plus arrondie, etc.

Loc. — Puits Coppée, unique (Pl. IV, fig. 23-25), coll. Houzeau.

Natica (*Sigaretopsis*) **Corneti** von Koenen.

Pl. IV, fig. 34-36.

1873. *N. infundibulum* Br. et Cornet., *l. c.*, t. II, p. 4, pl. VI, fig. 2, *a*, *b* [*non* Watelet].
1875. *N. Corneti* von Koenen. Pal. v. Kopenh., p. 47.
N. Woodi ? Cossm. Cat. ill., t. III, p. 172 [*non* Desh.].

Test mince. Taille au-dessous de la moyenne; forme globuleuse, généralement plus large que haute; spire peu proéminente, à galbe presque conique, croissant rapidement sous un angle apical de 140°; protoconque à nucléus déprimé, en goutte de suif; quatre tours un peu convexes, séparés par des sutures linéaires, non bordées; surface lisse, simplement marquée de lignes courbes d'accroissement. Dernier tour atteignant ou dépassant les neuf dixièmes de la hauteur totale, à galbe presque sphérique, à base arrondie, très largement ombiliquée; ombilic profond, non bordé, à parois un peu excavées et finement sillonnées en spirale, presque sans aucune trace de bombement funiculaire. Ouverture semi-lunaire, à péristome continu, assez épais; labre oblique un peu sinueux en *S*; columelle presque rectiligne, lisse, formant une arête obtuse et oblique; bord columellaire calleux, surtout sur la région pariétale, non réfléchi sur l'ombilic.

Dim. — Hauteur : 8,5 mm.; diamètre : 10 mm.

Rapp et différ. — Cette espèce a les tours plus arrondis que le véritable *A. infundibulum* du Thanétien, et son ombilic est moins large; elle a la spire moins déprimée que *N. Woodi* avec lequel je l'avais confondu autrefois. Dans ces conditions, c'est la dénomination proposée par von Koenen qu'il faut reprendre pour cette espèce bien distincte des formes du Bassin de Paris, également différente de *N. detracta* v. Koenen, de Copenhague, par son ombilic plus large et son galbe moins conoïdal. Elle est plus rare que l'espèce suivante.

Loc. — Puits Coppée, néotype (Pl IV, fig. 34-36), coll. Lefèvre, au Musée royal.

Natica (*Naticina*) **Briarti,** von Koenen.

Pl. IV, fig. 30-33.

1873. *Natica tenuicula*, Br. et Corn., *l. c.*, t II, p. 4, pl. VI, fig. 3, *a*, *b*, *c* [*non* Desh.].
1885. *Natica Briarti*, v. Kœnen, Pal. Copenh., p 47.

Taille au-dessous de la moyenne; forme ovoïdo-globuleuse, plus haute que large; spire

assez proéminente, à galbe conoïdal, croissant assez régulièrement sous un angle moyen de 105°; protoconque déprimée, à nucléus en goutte de suif; quatre tours convexes, séparés par de profondes sutures que borde parfois une très faible dépression à la partie inférieure du dernier tour; toute la surface est lisse et brillante, sauf les lignes d'accroissement très obliques, et quelquefois un ou deux sillons spiraux au-dessus de la suture. Dernier tour atteignant presque les neuf dixièmes de la hauteur totale, arrondi à la base, qui est perforée au centre par une large cavité ombilicale dont la paroi porte des stries spirales et serrées. Ouverture semilunaire, à péristome contenu et épaissi; labre oblique; columelle lisse, presque rectiligne; bord columellaire très calleux, masquant en partie l'ombilic, limitant en arrière une étroite gouttière dans l'angle inférieur de l'ouverture.

Dim. — Hauteur : 11,5 mm.; diamètre : 10 mm.

Rapp et différ. — Briart et Cornet prétendent qu'on passe insensiblement de l'espèce précédente à celle-ci; or, je n'ai jamais éprouvé la moindre difficulté à les séparer, en opérant sur des échantillons intacts. Celle-ci est plus allongée, plus conoïde, et ses tours sont moins convexes, son ombilic est plus rétréci, sa callosité columellaire se renverse davantage sur l'ombilic; en tous cas, elle ne peut être rapportée l'espèce parisienne que Deshayes a nommée *N. tenuicula*, et qui a des tours moins conoïdes; c'est plutôt à *N. venusta* qu'il faudrait la comparer. La séparation faite par von Koenen est donc parfaitement justifiée.

Loc. — Puits Coppée, cotypes (Pl. IV, fig. 30-33), coll. Dejaer; coll. Cornet, Lefèvre, Piret, au Musée royal. Abondante.

Natica Wateleti, Briart et Cornet.

Pl. IV, fig. 41-42.

1873. *N. Wateleti* Br. et C., *l. c.*, t. II, p. 6, pl. VI, fig. 4, *a*, *b*, *c*.

Taille moyenne; forme globuleuse, un peu plus longue que large; spire assez proéminente, à galbe presque conique, sous un angle apical de 100°; protoconque déprimée, à nucléus en goutte de suif; cinq tours convexes, séparés par des sutures rainurées, non bordées; une rampe spirale, très obsolète, existe à la partie inférieure de chaque tour, au-dessus de la suture; leur surface est lisse et brillante, simplement marquée de lignes d'accroissement peu régulières, très fines et obliques. Dernier tour occupant les cinq sixièmes de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est perforée au centre par un ombilic médiocrement évasé, sur les parois duquel on distingue quelques sillons spiraux limitant un léger funicule presque contigu au tour précédent et — par

suite — situé assez bas. Ouverture semi-lunaire, oblique, à péristome continu, peu épais; labre incliné à 60° sur la suture; columelle lisse, aplatie, presque rectiligne; bord columellaire très calleux sur la région pariétale, muni — au-dessus de l'ombilic — d'une lèvre qui correspond au funicule et qui est assez bien découpée en arc sur son contour libre.

Dim. — Hauteur : 12,5 mm.; diamètre : 11 mm.

Rapp. et différ. — Quoique son funicule soit peu développé, cette espèce est une Natice proprement dite qu'on distingue, par conséquent, de *N. Briarti* qui n'a pas de funicule et qui se rapporte à la Section *Naticina;* on sait d'ailleurs que la limite n'est pas toujours facile à saisir entre ces deux groupes. Briart a dessiné une spire trop longue et trop étagée, en contradiction avec l'indication de l'angle apical, portée sur sa diagnose; il a comparé son espèce à *N. exerta* qui est bien plus élevée et plus étagée que notre plésiotype; ce dernier ressemble davantage à *N. Velledæ* Desh., mais son ombilic est moins large et son labre est moins incliné.

Loc. — Mons, plésiotype unique (Pl. IV, fig. 41-42), coll. van den Broeck, au Musée royal.

Natica *(Cepatia)* miliola *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 38-40.

Taille microscopique; forme d'un grain de millet, un peu conoïdale; spire courte, peu développée, déprimée au sommet, à tours conjoints et peu nombreux, séparés par des sutures peu visibles que borde en dessus une étroite dépression à la partie inférieure de chaque tour; surface lisse et brillante, quoique finement sillonnée dans le sens spiral, en arrière. Dernier tour embrassant toute la coquille, à flancs un peu comprimés, arrondi à la base qui est lisse et munie — au centre — d'une forte callosité ombilicale, un peu transversale, bien limitée à l'extérieur, quoique non canaliculée, séparée du bord columellaire par un sillon obsolète, mais s'étendant avec continuité sur la région pariétale. Ouverture arrondie, à péristome discontinu; labre mince, peu oblique et presque rectiligne; columelle excavée, un peu épaissie en dehors, quoique bien distincte de la callosité ombilicale.

Dim. — Hauteur : 1 mm.; diamètre : 0.75 mm.

Rapp. et différ. — J'aurais négligé cette minuscule coquille si elle n'avait appelé

mon attention par la séparation très nette qui existe entre le bord columellaire et la callosité basale, ce qui est précisément le caractère sous-générique des *Cepatia* (*Natica cepacæa* Lamk.); cette séparation n'existe pas chez *Neverita* (*N. Josephinia* Risso), où le renflement columellaire du funicule ombilical remplit seulement l'ombilic. D'ailleurs, il existe, dans le Paléocène de Copenhague, une espèce (*Natica Lindströmi* v. Kœnen) qui présente exactement le même critérium, bien indiqué par l'auteur (1885, p. 49, pl. II, fig. 17 *a*, *b*) dans le texte et sur la figure. J'ai même hésité à rapporter notre coquille montienne à *N. Lindströmi*, dont elle pourrait être l'état tout à fait népionique; cependant von Kœnen a indiqué une taille de 9 millimètres, des tours convexes au nombre de six, une forme moins conoïdale, à tours moins conjoints, à tout âge : c'est ce qui me décide à séparer la race *miliola* pour le Bassin de Mons.

Loc. — Mons, trois spécimens; type (Pl. IV, fig. 38-40), coll. Lefèvre, au Musée royal.

Ampullina Lavallei [Briart et Cornet].

Pl. IV, fig. 47-50.

1873. *Natica parisiensis* Br. et Cornet, *l. c.*, t. II, p. 2, pl. VI, fig. 1, *a*, *b*, *c* (*non* d'Orb. *ex max. parte*).
1877. *Natica Lavallei* Br. et C., *l. c.*, t. III, p. 40, pl. XVI, fig. 2.

Test mince, sauf à l'état gérontique. Taille grande; forme globuleuse, plus longue que large; spire assez courte, étagée, à galbe conique, croissant régulièrement sous un angle apical de 125°; six tours peu convexes en avant, munis en arrière d'un angle arrondi qui circonscrit une large et assez profonde dépression spirale, séparée — par un petit bourrelet aplati — de la suture qui est linéaire mais profonde; la hauteur de l'avant-dernier tour n'atteint que le cinquième de sa largeur moyenne; leur surface est lisse, toutefois ils portent des stries d'accroissement obliques qui se redressent en s'incurvant sur la rampe spirale, pour aboutir normalement aux sutures; il y a en outre quelques vagues stries spirales au fond de la rampe excavée. Dernier tour occupant les huit neuvièmes de la hauteur totale, à profil arrondi jusque sur la base qui est convexe et déclive, perforée au centre par un large entonnoir ombilical dont la périphérie est garnie d'un angle un peu obtus, ne formant pas un véritable limbe distinct du test de la base; les parois de l'ombilic sont plissées par les accroissements. Ouverture semi-lunaire, à péristome à peu près continu, versante dans la région où vient aboutir la dépression ombilicale limitée par l'angle périphérique qui se raccorde avec le contour supérieur du plafond; labre oblique, peu incurvé; columelle lisse, calleuse, arrondie; bord columellaire formant une callosité peu épaisse sur la base et sur la région versante antérieure, avec un pont plus étroit le long de l'ombilic.

Dim. — Longeur : 57 mm.; diamètre : 51 mm.

Rapp. et différ. — Cette belle coquille se distingue d'*A. patula*, non seulement par sa forme plus haute et par sa rampe canaliculée, mais encore par son limbe réduit à un angle périphérique; les mêmes caractères l'écartent d'*A. splendida*, et elle a — d'autre part — l'ombilic bien plus largement ouvert qu'*A. sigaretina*. *A. aizyensis* — qui pourrait s'en rapprocher par sa spire élevée — s'en distingue par son limbe circonscrivant un ombilic plus petit, et par l'absence de rampe le long des sutures.

Loc. — Puits Goffint, plésiotypes (Pl. IV, fig. 47-50), coll. Cornet, au Musée royal. Puits Coppée, coll. Houzeau, coll. Lefèvre, etc.

Ampullina montensis, *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 43-46.

1873. *Natica parisiensis* B. et C., *l. c.*, t. II, p. 2, pl. VI, fig. 1, *a*, *b*, *c* (*non* d'Orb. *ex min. parte*).

Taille au-dessous de la moyenne, forme globuleuse, un peu plus longue que large; spire assez proéminente, subétagée, croissant régulièrement sous un angle apical de 95°; six tours convexes, vaguement subanguleux en arrière, au-dessus d'une rampe spirale et plane qui borde les sutures linéaires; leur hauteur dépasse un peu le tiers de leur largeur moyenne; ils sont lisses et seulement marqués de stries d'accroissement obliques. Dernier tour égal aux quatre cinquièmes de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est perforée au centre par un ombilic étroit dans lequel s'enfonce en spirale un limbe caréné et détaché du contour supérieur de l'ouverture; celle-ci est médiocrement dilatée, semi-lunaire, versante dans la région située au-dessous de la bifurcation du limbe ombilical; labre oblique, peu incurvé; columelle courte, oblique, presque rectiligne; bord columellaire peu calleux, à peine distinct de la région pariétale; formant un pont étroit vis-à-vis de l'ombilic, plus étalé sur le limbe.

Dim. — Hauteur : 14 mm.; diamètre : 12 mm.

Rapp. et différ. — Au début, Briart et Cornet ont évidemment confondu avec cette espèce de jeunes spécimens d'*A. Lavallei* qu'ils n'ont distingué que quatre ans plus tard; en tous cas, il est facile de les en séparer, en observant qu'ils ont un véritable limbe caréné, au lieu d'un angle circa-ombilical, que l'ombilic est beaucoup plus étroit, que leur rampe suprasuturale n'est jamais canaliculée, que les tours sont relativement plus élevés, enfin que l'ouverture est beaucoup plus petite, plus étroite, etc.

En ce qui concerne la comparaison avec *A. parisiensis*, il est probable que ces auteurs n'ont eu à leur disposition que de jeunes individus de l'espèce parisienne; sans cela ils auraient nécessairement remarqué que cette dernière a la spire moins longue qu'*A. montensis*, et surtout que la région ombilicale est bien plus largement déprimée, avec un limbe beaucoup plus large, chez *A. parisiensis*; l'exagération de ce critérium se constate encore davantage chez *A. depressa*; à ce point de vue, *A. montensis* se rapprocherait plutôt d'*A. Forbesi*, du Cuisien, ou même d'*A. Edwardsi*, du Bartonien, quoique celle-ci ait la spire plus élancée. Toutes ces Ampullines sont d'ailleurs très voisines et cependant je n'ai jamais éprouvé de difficulté à les séparer les unes des autres.

Loc. — Puits Goffint, néotypes (Pl. IV, fig. 47-50), coll. du Musée royal; coll. Cornet. Puits Coppée, coll. Houzeau, Lefèvre. Commune, mais toujours petite.

Amauropsella Julei [Briart et Cornet].

Pl. IV, fig. 51-53.

Test peu épais et fragile. Taille petite; forme naticoïde, plus longue que large; spire proéminente, un peu étagée, à protoconque petite et mamillée; six ou sept tours arrondis, non anguleux, dont la hauteur dépasse un peu le quart de la largeur, séparés par des sutures très profondes, non canaliculées, mais bordées en dessus par une étroite rampe spirale, presque plane, quoique se raccordant par un profil arqué avec la convexité antérieure de chaque tour; leur surface est lisse et brillante, très obtusément cerclée par un ou deux renflements spiraux et étroits. Dernier tour égal aux trois quarts de la hauteur totale, arrondi jusque sur la base qui est perforée au centre par un ombilic profond, dépourvu de limbe ou d'angle périphérique; il y a seulement, à l'intérieur, un très léger renflement presque vertical sur la paroi, qui vient aboutir au péristome. Ouverture semi-lunaire, à péristome à peu près continu et peu épais; labre à peine incliné; columelle lisse, non calleuse; bord columellaire très mince sur la région pariétale, faiblement réfléchi sur l'ombilic, à peine versant en avant.

Dim. — Longueur : 8 mm.; diamètre : 6,5 mm.; angle apical : 75°.

Rapp. et différ. — On ne peut confondre cette rare et intéressante coquille avec de jeunes individus d'*A. montensis* qui ont l'ombilic moins ouvert, muni d'un limbe à la périphérie, et dont la spire est moins élevée, quoique plus étagée aux sutures par une rampe aplatie. Briart et Cornet l'ont, à juste titre, comparée avec *A. sinuosa* d'Orb. qui est le génotype d'*Amauropsella*, mais qui a un angle apical un peu plus ouvert, des tours moins arrondis avec une rampe mieux marquée, surtout un style ombilical bien

plus visible que le faible renflement dont l'existence a échappé à ces auteurs, dans leur diagnose de *N. Julei*. *A. paludiniformis*, les sables de Cuise, est plus pupiforme et a l'ombilic plus largement ouvert que notre *A. Julei*. Il n'existe aucune forme analogue dans le Paléocène de Copenhague, étudié par von Kœnen, ni dans le Bassin de Saratoff, en Russie.

Loc. — Puits Coppée, plésiotype unique (Pl. IV, fig. 51-53), coll. Lefèvre, au Musée royal.

Capulus *(vel Hipponyx)* inevolutus [Briart et Cornet].

Pl. IV, fig. 54-59.

1887. *Pileopsis inevoluta* B. et C., *l. c.*, t. IV, p. 71, pl. XXIV, fig. 4, *a*, *b*, *c*.
1887. *Hipponyx imbricataria*, *Ibid.*, p. 73, fig. 5, *a*, *b*, *c*.

Taille assez petite; forme conique, plus ou moins élevée, plus ou moins régulière, à sommet très excentré du côté postérieur, tantôt usé, tantôt contourné en spirale; protoconque lisse, composée de trois tours déprimés, enroulés latéralement du côté droit. La zone avoisinant le sommet est à peu près dépourvue d'ornementation, sauf deux ou trois costules obsolètes, très effacées; puis, subitement apparaissent de nombreuses stries rayonnantes, assez profondes, dont le tracé est contrarié par les accroissements sublamelleux du test, et qui séparent des costules peu convexes, tuyautées ou imbriquées par les lamelles, surtout vers les bords de la coquille. Contour subtrapézoïdal, finement festonné par l'ornementation dorsale, bordé à l'intérieur par une zone cariée qui est beaucoup plus étroite en arrière qu'en avant, et qui fait place ensuite à une surface brillante et porcelanée, sur laquelle l'impression musculaire en fer à cheval se détache par une teinte roussâtre et caractéristique.

Dim. — Longueur : 11 mm.; diamètre maximum : 8 mm.; hauteur : 3 mm.

Rapp. et différ. — Briart et Cornet ont décrit comme *Hipponyx* un échantillon à sommet usé de la même coquille qu'ils ont — deux pages plus haut — attribuée au Genre *Pileopsis* (= *Capulus*) ; en réalité, l'ornementation est identique, et le premier nom seul (*inevolutus*) est à conserver. Quant à la question de savoir si c'est bien réellement un *Capulus* ou une *Hipponyx*, elle ne pourrait être tranchée en faveur de cette seconde détermination que par la connaissance de l'opercule ou support calcaire que possèdent seules les *Hipponyx ;* toutefois, il semble que, par son ornementation, l'espèce montienne ressemble plutôt aux *Hipponyx*, et comme j'ai remarqué — d'autre part — que la protoconque de *Capulus* est généralement striée, mieux enroulée que celle d'*Hipponyx*, il est

probable que c'est plutôt à ce dernier Genre qu'on devra rapporter *C. inevolutus*. En tous cas, on le distingue d'*H. elegans* et d'*Heberti* par ses côtes plus larges que les sillons séparatifs, tandis que c'est l'inverse chez les deux espèces parisiennes.

Rare, je n'en connais pas d'intacte.

Loc. — Puits Goffint, grand individu (Pl. IV, fig. 54-56), coll. Cornet, au Musée royal. Puits Coppée, jeune spécimen (fig. 57-59), coll. Houzeau; un fragment à sommet usé, coll. Dejaer, au Musée royal.

Calyptræa montensis *nov. sp.*

Pl. IV, fig. 60-68.

1887. *Calyptræa trochiformis* B. et C., *l. c.*, t. IV, p. 68, pl. XXIV, fig. 2, *a*, *b*, *c*, *d* [*non* Lamk.].
1887. *Calyptræa suessoniensis* d'Orb. *Ibid.*, fig. 3 [*non* d'Orb.].

Taille moyenne; forme conoïdale, déprimée ou trochoïde, très variable en tous cas, la hauteur dépasse quelquefois la moitié de la largeur; bouton embryonnaire lisse et saillant, enroulé un peu latéralement, à nucléus déprimé et généralement excentré; spire obtuse, composée de trois ou quatre tours croissant rapidement, à sutures peu visibles; le dernier forme les deux tiers ou les trois quarts de la coquille; il est orné de rugosités irrégulières, plus ou moins alignées sur des lignes d'accroissement très obliques. Base presque circulaire, à péritrême tranchant; lame interne se détachant d'un pilier excentré; le bord libre, rarement intact, est à peine sinueux, presque orthogonal au contour de la base, et s'y raccorde par une courbe tangentiellement allongée.

Dim. — Diamètre : 19 mm.; hauteur : 10 mm.

Rapp. et différ. — Ce n'est pas au galbe extérieur de ces coquilles polymorphes qu'il faut se fier pour séparer les Calyptrées, mais presque exclusivement à la forme et au contour de la lame interne, aussi un peu à l'ornementation de la surface externe; or, *C. montensis* a une lame à peine sinueuse qui aboutit perpendiculairement au bord et s'y raccorde par une courbe allongée, tandis que les deux congénères du Bassin de Paris — avec lesquelles a été confondue à tort l'espèce montienne — ont une lame sinueuse, plus convexe au milieu, brièvement raccordée par un arc court avec le contour basal. Indépendamment de ce critérium que je considère comme essentiel, *C. suessoniensis* — quand il est bien conservé — a une ornementation plus uniforme, prolongée jusque vers le

sommet; au contraire, *C. trochiformis* a de véritables tubulures espacées qui se détachent sur un fond rugueux.

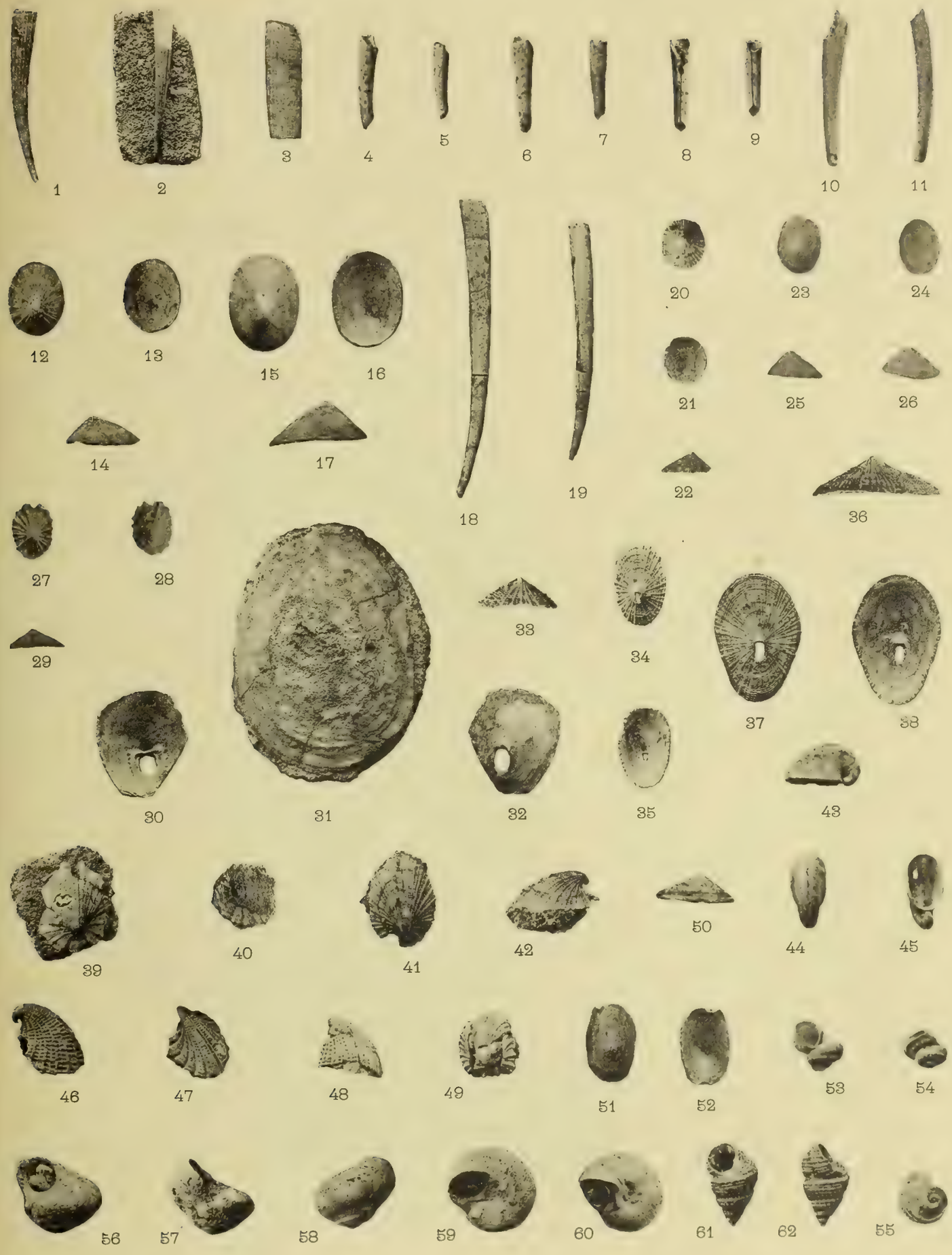
Il faut donc, en définitive, renoncer à la légende d'après laquelle il n'y aurait qu'une seule espèce ou deux phylums parallèles de la base du Tertiaire au sommet de l'Éocène; en réalité, *C. trochiformis* ne descend pas au-dessous du Lutécien, et la présence de *C. suessoniensis* n'a pas été constatée au-dessous du Thanétien.

Loc. — Puits Coppée, cotypes (Pl. IV, fig. 60-66), coll. Lefèvre; grand individu (fig. 67-68), coll. Houzeau, Dejaer, etc. Puits Goffint, coll. Cornet, au Musée royal.

(A suivre.)

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

		Pages.
1- 3.	**Dentalium** (*Entaliopsis*) **magnum**, Br. et Corn. Grandeur naturelle.	5
4- 9.	**Dentalium** (*Fustiaria*) **inversum**, Rutot. Grossissement $^3/_1$	7
10-11.	**Dentalium** (*Laevidentalium*) **hannonicum**, Br. et Corn. Grossissement $^2/_1$	7
12-14.	**Patella Vincenti**, Br. et Corn. Grossissement $^2/_1$	8
15-17.	**Patella montensis**, Rutot. Grossissement $^3/_1$	9
18-19.	**Dentalium** (*Fustiaria*) **montense**, Br. et Corn. Grandeur naturelle	6
20-22.	**Patella regularis**, Br. et Corn. Grossissement $^3/_1$	8
23-26.	**Helcion simplex**, Br. et Corn. Grossissement $^5/_1$	11
27-29.	**Siphonaria dubia**, Br. et Corn. Grossissement $^5/_1$	10
30-32.	**Fissurella concentrica**, Br. et Corn. Grandeur naturelle	11
33-35.	**Fissurella Dolloi**, Rutot. Grossissement $^3/_2$	13
36-38.	**Fissurella Corneti**, Rutot. Grandeur naturelle.	12
39-40.	**Emarginula Corneti**, Rutot. Grandeur naturelle	14
41-42.	**Emarginula montensis**, Rutot. Grossissement $^2/_1$	15
43-45.	**Rimula præintorta**, Rutot. Grossissement $^8/_1$	14
46-49.	**Emarginula Beclardi**, Rutot. Grossissement $^3/_1$	16
50-52.	**Scutum** (*Proscutum*) **montense**, Rutot. Grossissement $^4/_1$	17
63-55.	**Scissurella Corneti**, Rutot. Grossissement $^8/_1$.	17
56-60.	**Tinostoma bilabratum**, Br. et Corn. Grossissement $^4/_1$	18
61-62.	**Monodonta** (*Olivia*) **incerta** [Br. et Corn.]. Grossissement $^3/_1$	28



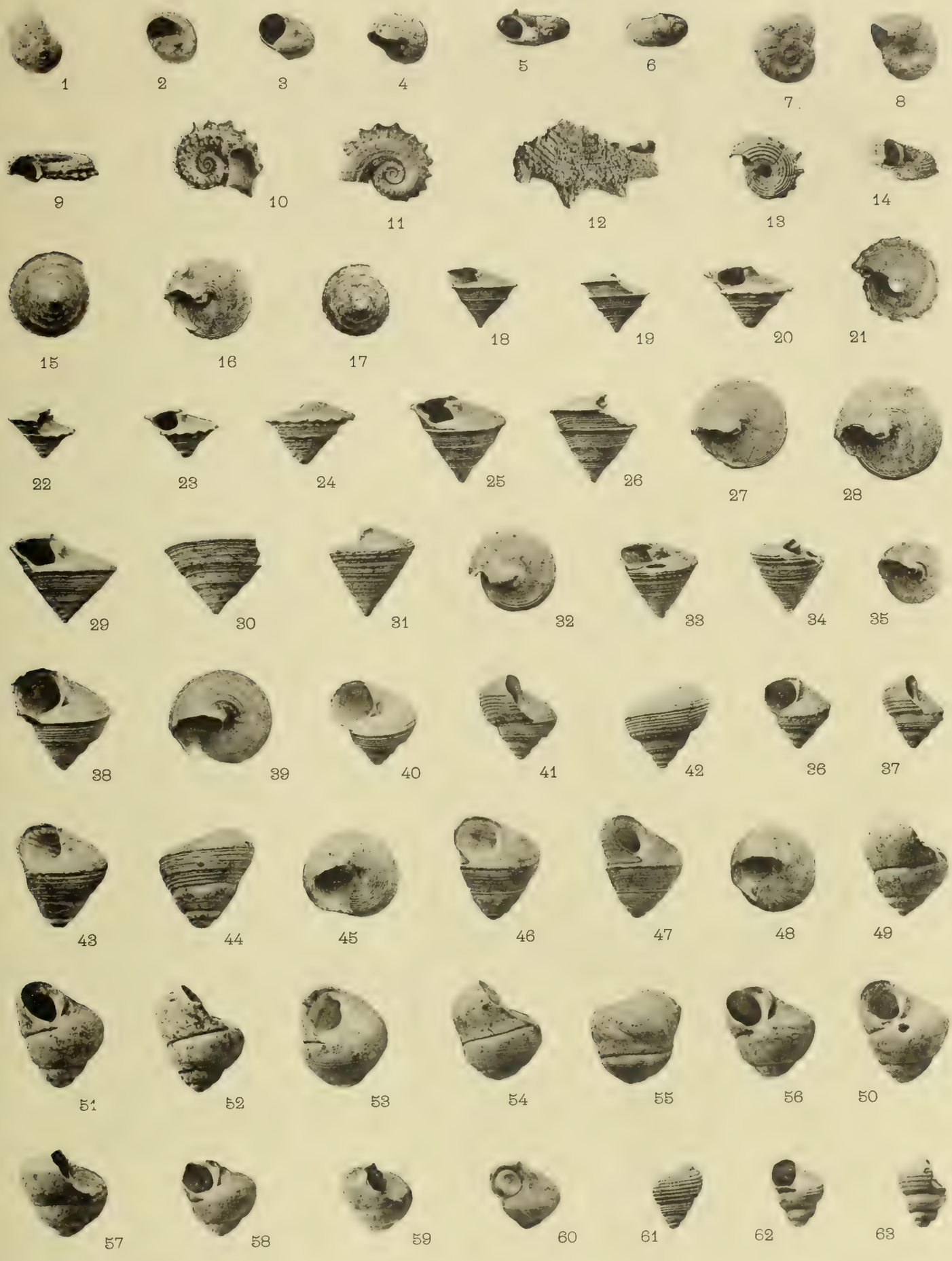
Clichés Tortellier et Co.

Photocollogr. Tortellier et Co., Arcueil, près Paris.

Revision des Gastropodes du Calcaire grossier de Mons

LÉGENDE DE LA PLANCHE II

		Pages.
1- 4.	**Tinostoma** (*Megatyloma*) **Briarti,** Rutot. Grossissement $^4/_1$	19
5- 8.	**Cyclostrema megalomphalus,** Cossm. Grossissement $^4/_1$	20
9-11.	**Angarina spinosa,** Br. et Corn. Grossissement $^3/_1$	20
12-14.	**Delphinula nodosospinosa,** Cossm. Grandeur naturelle	21
15-19.	**Trochus** (*Tectus*) **carinidentatus,** Br. et Corn. Grossissement $^3/_2$	24
20-24.	**Trochus** (*Tectus*) **dentulifer,** Br. et Corn. Grossissement $^3/_1$	25
25-27.	**Trochus** (*Tectus*) **Lefevrei,** Br. et Corn. Grossissement $^2/_1$	25
28-30.	**Trochus** (*Tectus*) **simplicilineatus,** Br. et Corn. Grossissement $^3/_2$	26
31-34.	**Trochus** (*Tectus*) **Houzeaui,** Rutot. Grossissement $^2/_1$	27
36-37.	**Calliomphalus ochetophorus,** Cossm. Grossissement $^2/_1$	23
38-42.	**Calliomphalus Firketi** [Br. et Corn.]. Grossissement $^2/_1$	22
43-48.	**Boutillieria contracta** [Br. et Corn.]. Grossissement $^2/_1$	38
49-52.	**Boutillieria montensis** [Br. et Corn.]. Grossissement $^4/_1$	39
53-55.	**Boutillieria montensis** *var.* **pisaria** [Br. et Corn.]. Grossissement $^3/_1$	39
56-60.	**Boutillieria montensis** *stade* **globosa** [Br. et Corn.]. Grossissement $^4/_1$	39
61-63.	**Solariella Ladrierei** [Br. et Corn.]. Grossissement $^3/_1$	29



Clichés Tortellier et Co.

Photocollogr. Tortellier et Co., Arcueil, près Paris.

Revision des Gastropodes du Calcaire grossier de Mons

LÉGENDE DE LA PLANCHE III

		Pages.
1- 4.	**Elenchus** (*Thalotia*) **Falyanus** [Br. et Corn.]. Grossissement $^3/_1$	32
5- 6.	**Elenchus** (*Thalotia*) **quadrangulatus** [Br. et Corn.]. Grossissement $^4/_1$	33
7-11.	**Gibbula** (*Phorculus*) **Rriarti**, G. Vincent. Grossissement $^5/_1$	34
12-14.	**Solariella multilineata** [Br. et Corn.]. Grossissement $^4/_1$	30
15-17.	**Solariella Vincenti**, Cossm. Grossissement $^5/_1$	30
18-20	**Solariella Rutoti**, Cossm. Grossissement $^2/_1$	31
21-26.	**Collonia crenulata** [Br. et Corn.]. Grossissement $^4/_1$	40
27-31.	**Collonia inornata** [Br. et Corn.]. Grossissement $^5/_1$	41
32-34.	**Collonia** (*Parvirota*) **radiata** [Br. et Corn.]. Grossissement $^5/_1$	42
35-38.	**Dillwynnella Houzeaui** [Rutot]. Grossissement $^4/_1$	35
39-41.	**Leucorhynchia nitida**, Br. et Corn. Grossissement $^8/_1$	37
42-44.	**Pareuchelus Lefevrei** [Rutot]. Grossissement $^5/_1$	43
45-48.	**Dillwynnella aulacophora**, Cossm. Grossissement $^4/_1$	36
49-50.	**Elenchus** (*Thalotia*) **hannonicus** [Rutot]. Grossissement $^2/_1$	34
51-53.	**Neritopsis multicostata**, Br. et Corn. Grossissement $^3/_2$	43
54-58.	**Neritina fabula**, Br. et Corn. Grossissement $^3/_2$	45
59-62.	**Neritina montensis**, Br. et Corn. Grossissement $^2/_1$	46
63-64.	**Syrnola** (*Cossmannica* **zonifera**, Cossm. Grossissement $^2/_1$	46
65-68.	**Syrnola Briarti**, Rutot Grossissement $^3/_1$	47
69-72.	**Odontostomia conjungens** [Br. et Corn.]. Grossissement $^5/_1$	52
73-74.	**Odontostomia Briarti** [Cossm.]. Grossissement $^4/_1$	53
75-76.	**Syrnola conica** [Br. et Corn.]. Grossissement $^2/_1$	49
77-80.	**Odontostomia Corneti**, Cossm. Grossissement $^4/_1$	51
81-82.	**Odontostomia Deshayesi** [Br. et Corn.]. Grossissement $^3/_1$	50
83-84.	**Syrnola** (*Cossmannica*) **extensa** [Br. et Corn.]. Grossissement $^3/_1$	47

Clichés Tortellier et Co.

Photocollogr. Tortellier et Co., Arcueil, près Paris.

Revision des Gastropodes du Calcaire grossier de Mons

LÉGENDE DE LA PLANCHE IV

		Pages.
1- 2.	**Cœmansia conica,** Br. et Corn. Grossissement $^{8}/_{1}$	54
3- 4.	**Eulima** (*Rostreulima*) **lata,** Br. et Corn. Grossissement $^{4}/_{1}$	56
5- 8.	**Eulima** (*Subularia*) **planispira,** Cossm. Grossissement $^{4}/_{1}$	58
9-10.	**Eulima** (*Margineulima*) **levis,** Br. et Corn. Grossissement $^{4}/_{1}$	55
11-14.	**Eulima** (*Subularia*) **vicina,** Br. et Corn. Grossissement $^{4}/_{1}$	57
15-16.	**Aclis** (*Graphis*) **formosa** [Br. et Corn.]. Grossissement $^{8}/_{1}$	60
17-19.	**Adeorbis tenuiliratus,** Cossm. Grossissement $^{4}/_{1}$	60
20-22.	**Adeorbis simplex,** Br. et Corn. Grossissement $^{4}/_{1}$	61
23-25.	**Adeorbis montensis,** Rutot. Grossissement $^{4}/_{1}$	62
26-28.	**Collonia crenulata** (Br. et Corn.). Grossissement $^{4}/_{1}$	40
29.	**Cirsotrema** (*Coroniscala*) **Tournoueri** [Br. et Corn.]. Grossissement $^{4}/_{1}$	59
30-33.	**Natica** (*Naticina*) **Briarti,** von Koenen. Grossissement $^{2}/_{1}$	63
34-36.	**Natica** (*Sigaretopsis*) **Corneti,** von Koenen. Grossissement $^{2}/_{1}$	63
38-40.	**Natica** (*Cepatia*) **miliola,** Cossm. Grossissement $^{8}/_{1}$	65
41-42.	**Natica Wateleti,** Br. et Corn. Grandeur naturelle	64
43-46.	**Ampullina montensis,** Cossm. Grandeur naturelle	67
47-50.	**Ampullina Lavallei** [Br. et Corn]. Grandeur naturelle	66
51-53.	**Amauropsella Julei** [Br. et Corn.]. Grossissement $^{3}/_{1}$	68
54-59.	**Capulus** (*vel Hipponyx*) **inevolutus** [Br. et Corn.]. Grossissement $^{2}/_{1}$	69
60-68.	**Calyptræa montensis,** Cossm. Grossissement $^{3}/_{1}$	70

Clichés Tortellier et Co.

Photocollogr. Tortellier et Co., Arcueil, près Paris.

Revision des Gastropodes du Calcaire grossier de Mons

MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE

MCZ ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 128 383 536

Date Due

SEP 1971	